

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA FINANČÍ

Analýza a návrh controllingu hodinové produktivity výrobních útvarů ve společnosti Siemens Elektromotory s.r.o.

Analysis and proposal of hourly productivity controlling within the production divisions in Siemens Elektromotory s.r.o.

Student:

Markéta Jarotková

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Jarmila Mruzková

Ostrava 2009

„Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou práci, včetně příloh 7, 8 a 9 vypracovala samostatně. Přílohy 4, 5 a 6 dané mi k dispozici, jsem samostatně doplnila. Přílohy 1, 2 a 3 jsem převzala.“

V Ostravě dne 7. května 2009

Markéta Jarotková
podpis

OBSAH

| | | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | ÚVOD | 3 |
| 2 | TEORETICKÉ PRINCIPY CONTROLLINGU A PRODUKTIVITY | 4 |
| 2.1 | PODSTATA CONTROLLINGU A JEHO FUNKCE | 4 |
| 2.2 | ZÁKLADNÍ CONTROLLINGOVÉ AKTIVITY A NÁSTROJE | 4 |
| 2.2.1 | PLÁNOVÁNÍ | 5 |
| 2.2.2 | KONTROLA | 5 |
| 2.2.3 | ŘÍZENÍ PODNIKU | 6 |
| 2.3 | NOVÉ PODNIKOVÉ SYSTÉMY | 6 |
| 2.4 | VYMEZENÍ A ANALÝZA PRODUKTIVITY | 9 |
| 2.4.1 | TYPY PRODUKTIVITY | 9 |
| 2.5 | MĚŘENÍ PRODUKTIVITY V NOVÝCH PODNIKOVÝCH SYSTÉMECH | 10 |
| 2.5.1 | MĚŘENÍ A NOVÉ HODNOTOVÉ UKAZATELE PRODUKTIVITY | 11 |
| 2.5.2 | VÝPOČTY A ANALÝZY PRODUKTIVITY A DALŠÍCH FAKTORŮ TVORBY EVA | 12 |
| 2.5.2.1 | Vazby ukazatelů produktivity a ekonomické přidané hodnoty (EVA) | 15 |
| 2.5.2.2 | Faktor změn cen ve výpočtech produktivity | 17 |
| 2.5.2.3 | Výpočty produktivity, jejích změn a dopadů na tvorbu EVA | 18 |
| 2.5.2.3.1 | Výpočty a ukazatele celkové produktivity a jejích změn – metodou postupných změn | 20 |
| 2.5.2.3.2 | Výpočty parciálních produktivit jako prostředek analýzy celkové produktivity | 21 |
| 2.5.3 | PRODUKTIVITA PRÁCE A JEJÍ TYPY | 22 |
| 2.5.3.1 | Specifický význam ukazatele produktivity práce | 24 |
| 3 | ANALÝZA SOUČASNÉHO ZPŮSOBU SLEDOVÁNÍ PRODUKTIVITY V PODNIKU | 26 |
| 3.1 | SPOLEČNOST SIEMENS AG | 26 |
| 3.2 | SIEMENS ČESKÁ REPUBLIKA | 26 |
| 3.2.1 | CHARAKTERISTIKA SPOLEČNOSTI SIEMENS ELEKTROMOTORY S.R.O. | 26 |
| 3.2.1.1 | Organizační struktura | 27 |
| 3.2.1.2 | Založení společnosti | 27 |
| 3.2.1.3 | Vlastník a sídlo společnosti | 28 |
| 3.2.1.4 | Orientování na trhy | 28 |
| 3.2.1.5 | Historie závodu Frenštát pod Radhoštěm | 30 |
| 3.3 | SLEDOVÁNÍ PRODUKTIVITY VE SPOLEČNOSTI SIEMENS ELEKTROMOTORY S.R.O., ZÁVOD FRENŠTÁT P.R. | 31 |
| 3.3.1 | ZÁKLADNÍ PRINCIPY SLEDOVÁNÍ PRODUKTIVITY A JEJÍHO VLIVU NA EBIT | 31 |
| 3.3.1.1 | Hlavní činitele ovlivňující EBIT | 32 |
| 3.3.1.2 | Struktura převodu výsledku | 34 |
| 3.3.1.3 | Metodika tvorby Převodu výsledku | 35 |
| 3.3.2 | ANALÝZA ÚSPOR Z OPATŘENÍ NA ZVÝŠENÍ PRODUKTIVITY | 36 |
| 3.3.2.1 | Produktivita útvarů | 37 |
| 3.3.2.2 | Struktura Produktivity útvarů | 38 |
| 3.3.2.3 | Metodika tvorby výkazu Produktivity útvarů | 39 |
| 3.3.3 | PRODUKTIVITA PRÁCE | 41 |

| | | |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <u>4</u> | <u>NÁVRH STANOVENÍ A HODNOCENÍ HODINOVÉ PRODUKTIVITY VÝROBNÍCH ÚTVARŮ</u> | <u>43</u> |
| 4.1 | HODINOVÁ PRODUKTIVITA ÚTVARŮ | 43 |
| 4.1.1 | STRUKTURA VÝKAZU HODINOVÁ PRODUKTIVITA ÚTVARŮ | 43 |
| 4.1.1.1 | Sledování hodin dle organizační struktury podniku | 44 |
| 4.1.1.2 | Sledování hodin dle druhu činnosti pracovníků | 45 |
| 4.1.1.3 | Sledování hodinové produktivity | 46 |
| 4.1.2 | METODIKA TVORBY VÝKAZU HODINOVÁ PRODUKTIVITA ÚTVARŮ | 47 |
| 4.1.3 | ZDROJOVÁ DATA | 48 |
| 4.1.4 | INTERPRETACE A VYUŽITÍ VÝKAZU HODINOVÁ PRODUKTIVITA ÚTVARŮ | 49 |
| <u>5</u> | <u>ZÁVĚR</u> | <u>50</u> |
| | <u>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</u> | <u>52</u> |
| | SEZNAM ZKRATEK A SYMBOLŮ | |
| | PROHLÁŠENÍ O VYUŽITÍ VÝSLEDKŮ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE | |
| | SEZNAM PŘÍLOH | |

1 ÚVOD

Produktivita je pro společnost Siemens Elektromotory s.r.o. důležitým faktorem pro zajištění obchodního úspěchu a její zvyšování pozitivně ovlivňuje pozici společnosti ve vztahu ke konkurenci. V době současné globální ekonomické krize je na snižování nákladů firem kladen mnohem větší důraz a právě prostřednictvím jednotlivých opatření ke zvyšování produktivity dochází k výrazným úsporám nákladů. Neméně důležitá je také důkladná analýza produktivity, neboť od ní se odvíjejí konkrétní řešení dané situace, která musejí být poté přijata podnikem.

Produktivita obecně vyjadřuje vztah výstupů podniku k jeho vstupům, ale tato práce je zaměřena především na analýzu vstupů. Je to z toho důvodu, že Siemens Elektromotory s.r.o., závod Frenštát p.R. je výrobním podnikem se zakázkovou výrobou a prodejní funkce je řízena v rámci koncernu Siemens, tudíž tato firma nemůže výstupy (výnosy) příliš ovlivnit a tedy se snaží dosahovat co největší produktivity v oblasti vstupů (nákladů).

Tato práce je rozdělena na dvě části. V teoretické části je uvedena obecná charakteristika funkcí controllingu a poté jsou vysvětleny základní principy celkové produktivity a parciálních produktivit. Součástí kapitoly je také postavení produktivity v současných ekonomických systémech.

Praktická část je zaměřena na sledování a analýzu produktivity v konkrétních podmínkách společnosti Siemens Elektromotory s.r.o., závod Frenštát p.R. Zde jsou uvedeny a popsány jednotlivé nástroje, které slouží k vykazování nákladové produktivity včetně opatření působících na její zvyšování.

Cílem práce je vytvoření nového nástroje na sledování a vykazování produktivity v personální oblasti, který by zajistil důkladný controlling produktivity odpracovaných hodin na úrovni jednotlivých vnitropodnikových útvarů.

Tvorba tohoto nástroje v podobě tabulky v MS Excel je stěžejní částí práce a vychází ze vztahu pro produktivitu práce. Podstatou ale není výpočet indexu produktivity práce, ale analýza tohoto ukazatele. Konkrétně je zaměřena na sledování vývoje odpracovaných hodin v závislosti na změně objemu výroby, a to jak v porovnání se skutečností tak i v porovnání s plánem. V závěru kapitoly je uvedeno využití tohoto nástroje a interpretace výsledků.

2 TEORETICKÉ PRINCIPY CONTROLLINGU A PRODUKTIVITY

2.1 Podstata controllingu a jeho funkce

V ekonomické teorii a praxi je stále silněji pocítována potřeba rozvíjet nové metody řízení, jejichž prvotním cílem je zajistit dlouhodobou úspěšnou existenci podniku. V současné době se v této souvislosti stále častěji používá pojem controlling.

V praxi se controlling chápe především jako kontrola, ve skutečnosti je nutné controlling chápat ve smyslu řízení, přičemž kontrola je jeho složkou. V souboru definic controllingu se projevuje názorová nejednorodost autorů na chápání controllingu – zda jde spíše o funkci řízení či novou filozofii a kvalitu řízení. Jako nejvýstižnější lze uvést definici MANNA a MAYERA: „Controlling je systém pravidel, který napomáhá dosažení podnikových cílů, zabraňuje překvapením a včas rozsvěcuje červenou, když se objeví nebezpečí, vyžadující v řízení příslušná opatření,“ či HORVÁTHA „... jde o komplexní propojení plánování, koordinace a kontroly.

Filozofii controllingu lze charakterizovat pomocí tří základních principů:

- **Orientace na cíle** – předpokládá se, že controlling se přímo podílí na stanovení podnikových cílů a jejich kontrole a zároveň pomáhá vypracovat vhodnou metodiku plánování;
- **Orientace na úzké profily** – smyslem controllingu je vybudovat vhodný informační systém, který poskytuje dostatečné množství kvalitních dat a který pomůže odkrýt a následně odstranit tzv. úzká místa, která jsou překážkou pro splnění podnikových cílů;
- **Orientace na budoucnost** – minulost je pro řízení zajímavá pouze v míře, jak ovlivňuje budoucnost a dokáže pomoci předcházet problémům.

2.2 Základní controllingové aktivity a nástroje

Mezi skupiny controllingových aktivit jsou řazeny:

plánování – stanovení cílů podniku,

kontrola – porovnání plánu a skutečnost a analýza odchylek,

řízení – provádění nápravných opatření.

2.2.1 Plánování

Podnikové plánování má za úkol sestavit uzavřený systém dílčích plánů, ve kterých je obsaženo písemně formulované stanovení vypracovaných cílů, opatření a činností potřebných k jejich realizaci.

Úspěšnost jakékoli podnikové činnosti je předurčena vytvořením kvalitního plánu. Úlohou controllingu v oblasti plánování je zajistit především servis či poradenství pro podnikový management. To spočívá např. ve výběru vhodných metod pro prognózování a plánování, v zajištění věcné a časové provázanosti podnikových plánů, v zajištění takové struktury plánů, aby byla možná jejich kontrolovatelnost, v doporučení konkrétních nástrojů vedoucích ke splnění stanovených cílů, či k zajištění důsledné zpětné vazby.

Každé podnikové plánování je tvořeno z uzavřeného systému dílčích plánů pro jednotlivé dílčí oblasti – konkrétně jsou zpracovávány plány výroby a odbytu, plány výnosů, nákladů a zisku, plány výroby a výrobních kapacit, plán investic, finanční plán, plán nákupu, plán personální. Shrnutí plánů pak představuje plánová rozvaha a výsledovka.

2.2.2 Kontrola

Plánování má smysl pouze tehdy, je-li možné skutečnost posuzovat se žádoucím vývojem, případné odchylky analyzovat ve vztahu k jejich příčinám a potom provádět odpovídající opatření, která mají navrátit proces do předem stanovených mezí. Základní funkcí controllingu je tedy kontrola. Z hlediska hospodárnosti se však neprovádí kontrola všech plánovaných veličin, ale pouze těch, které jsou významné pro dosažení podnikových cílů.

Při kontrole lze uplatnit následující metody:

- **Porovnání v čase** – dodatečné porovnávání skutečných veličin.
- **Odvětvové porovnání** – údaje vlastního podniku jsou pro podporu vypovídací schopnosti porovnávány s jinými podniky.
- **Porovnání plánu se skutečností** - které představují těžiště controllingu. Zde jsou porovnávány předepsané veličiny (např. plánované tržby, náklady, zisk atd.) se skutečnými veličinami.

Je-li kontrolou zjištěna odchylka, je ve spolupráci controllera a příslušného odborného pracovníka vypracována analýza odchylek. Její výsledky jsou pak oznámeny jak vedení podniku, tak příslušným oddělením, kterých se odchylky týkají. Odchylky mohou být způsobeny např. chybami ve výběru plánovacích metod a postupů, nereálně stanovených cílů,

existenci informačních bariér zejména o konkurenci, jejích nákladech a ziscích, nepředvídatelností změn cen atd.

Zjištěné odchylky tvoří podklad pro rozhodování při řízení celého podniku i jednotlivých útvarů. Úloha controllingu je uplatňována jak ve spolurozhodování, tak hlavně při vyhodnocování účinnosti používaných nástrojů. Jedná se především o nákladové modelování, analýzu bodu zvratu, analýzy citlivosti, metody hodnocení investic, cílové řízení nákladů.

2.2.3 Řízení podniku

Aby mohl být controlling jako důležitý nástroj řízení v podniku zaveden, je zapotřebí mít nejen fungující plánování a kontrolu, ale také fungující systém řízení. Vycházíme-li totiž jen z plánování a na něj navazující kontroly, není tím ještě zaručeno dosažení stanovených cílů. Fungující řízení umožňuje učinit včas taková opatření, která zajistí, že vzniklé odchylky budou kompenzovány a plánovaných cílů bude nakonec dosaženo.

Charakteristické je, že řízení, které má zaručit dodržení žádoucího směru vývoje podniku, má být vždy orientováno na cíl a na budoucnost, neboť stanovené cíle budou realizovány během následujícího hospodářského roku.

2.3 Nové podnikové systémy

Jedním z hlavních úkolů managementu je zvyšování produktivity tj. účinnosti výrobních faktorů. S nastupující globalizací má totiž pro pozici podniku význam jeho schopnost reagovat na prudký růst produktivity vůdčích světových podniků, který se stává podmínkou pro dosažení a udržení konkurenceschopnosti.

Současné celosvětové zvyšování produktivity je ve značné míře umožněno zaváděním převratných japonských manažerských technik do podnikových systémů. V podnicích tak vznikají systémy, pro které se u nás začíná používat termín **nový podnikový systém [2]**. Pro podniky, v nichž takový systém účinně funguje ve vyspělé době, a podnik tak dosahuje špičkové produktivity, se vžil označení **podnik světové třídy**.

Analýzy tradičních procesů ukázaly, že z celkové doby výrobního cyklu se asi jen 10 % času přidává hodnota a zbytek je dobou, v níž pouze vznikají často zbytečné režijní náklady. Zaměření se na zkracování operačních časů je konvenční způsob, který však může přinést úspory jen v rámci uvedených 10 % a navíc výkonnější stroje často zvýší zásoby. Úsilí inovátorů organizace výroby se proto zaměřilo na **mezioperační časy**, tj. na eliminaci časů a

operací nepřidávajících hodnotu, které tvoří zbylých 90 %, vytvořením plynulého toku operací přidávajících hodnotu.

Vůdčího postavení v produktivitě dosahuje v současnosti významná část předních světových podniků díky přechodu z **operačního**¹ na **procesní**² řízení implementací systému Just-In-Time, jde o primární orientaci na procesy (a ne jen na jednotlivé operace, jak tomu bylo dříve). V tomto procesním řízení je cílem zcela eliminovat ztráty, za něž se považují zásoby, vady, poruchy, prostoje, neproduktivní přepravy a neproduktivní kontroly, a to vše při malodávkové výrobě.

V nových podnikových systémech jsou provázány následující složky:

- **štíhlé, bezztrátové procesy (lean production),**
- úplný Just-In-Time (úplná eliminace ztrát),
- řízení kvality,
- řízení zákazníkem,
- vývoj a konstrukce výrobků pro zákazníka a pro „výrobitelnost“,
- znalostní organizace,
- štíhlé řízení (lean management),
- úplná zaměstnanecká účast,
- integrace dodavatelů,
- dokonalá informační podpora štíhlých systémů.

Štíhlost, bezztrátovost procesů je založena na úplné eliminaci ztrát – úplném Just-In-Time. Patří k nejvýznamnějším typům inovací ve světových i českých podnicích. Dochází k eliminaci všech forem zásob, protože jsou významnými generátory režijních nákladů. Např. pro eliminaci zásob nedokončené výroby je třeba snižovat velikost výrobních dávek. Tím sice klesají náklady na skladování a udržování zásob, avšak zároveň významně rostou náklady přechodu na jinou výrobní operaci. Nabízí se tedy otázka, zda vůbec lze snižovat velikost výrobní dávky, a tím zásoby, ještě pod úroveň vypočtenou optimalizačními

¹ V operačním řízení fungují tradičně koncipované podnikové systémy a tradičně organizované výroby, založené na operačním konceptu řízení a operační optimalizaci. Je charakteristické tradičním účetním systémem založeným na objemech a cenách výrobků a na kalkulovaných nákladech, alokace režijních nákladů se odvozuje ze základny přímých mezd bez podrobných analýz vhodnosti této rozvrhové základny.

² V procesním řízení je zaveden způsob rozvrhování režijních nákladů realizovaný na základě aktualizovaných analýz a výpočtů respektující příčinné faktory vzniku režijních nákladů, normování nákladů a dalších veličin používané u metod řízení podle odchylek, kde se pro potřeby využívání hodnotových kritérií ve vnitropodnikovém řízení vytvářejí nejen nákladová (resp. výnosová) střediska, ale i střediska zisková, rentabilitní a investiční, systém technických a technickoekonomických ukazatelů je propojen se systémem finančních výsledných ukazatelů, včetně propojení s vrcholovými ukazateli efektivnosti podniku

postupy v podmínkách tradičních organizací výroby? Řešení se našlo právě ve změně organizace výroby. Náklady přechodu jsou totiž do značné míry způsobeny ztrátami času. A právě vznik a aplikace převratných metod, např. japonské metody SMED (Single Minute Exchanged of Die), vedoucích k pronikavé úspoře přechodových časů, tuto složku nákladů výrazně tlumí, což umožňuje snižovat velikost ekonomicky únosné výrobní dávky, a tím snižovat stavy zásob.

Dále se eliminují ztráty předcházením vadám, poruchám a prostojům. K tomu se užívá např. systém tzv. komplexní produktivní údržby TPM (*Total Productive Maintenance*), založený na týmově prováděné preventivní údržbě strojů a nástrojů.

Vzhledem k tomu, že na rozdíl od tradiční organizace výroby jsou ve štíhlé výrobě vady ztrátami nejen samy o sobě (lokální důsledek), ale zastavují celý zpracovatelský tok, je implementována příčinná (nikoli pouze následná) kontrola, např. systém Poka-Yoke, kdy jsou chyby (nežádoucí odchylky) odhaleny před vznikem vady a řadě chyb je dokonce předcházeno ještě před jejich vznikem.

Výzkum v USA v 90. letech ukázal, že podniky, kam byl systém Just-In-Time úspěšně implementován, mají oproti srovnatelným podnikům s tradičním západním systémem v průměru:

- dvaapůlkrát vyšší produktivitu práce,
- třetinovou výrobní plochu,
- pětinou výrobní dobu,
- desetinovou nedokončenou výrobu,
- čtvrtinové nároky na počítačovou podporu výrobního plánování,
- šedesátiprocentní celkové výrobní náklady.

Realizaci uvedených inovací výrobních systémů podniku i následné fungování a rozvoj takto inovovaných podniků je třeba podporovat odpovídajícím podnikovým řízením včetně příslušného aparátu **nových ukazatelů, kritérií a nástrojů ekonomické analýzy**. Ty musí být schopné zachytit co nejúplněji pozitivní i případné negativní dopady těchto inovací a vyjádřit jejich působení na plnění cílů podniku. Z hlediska řízení výroby a růstu její technickoekonomické efektivnosti je pak **potřebné zejména sledování produktivity, hodnocení jejího vývoje a vlivu na efektivnost podniku**.

2.4 Vymezení a analýza produktivity

Produktivita je charakterizována jako účinnost (efektivnost), s jakou jsou výrobní faktory využívány ve výrobě. Produktivita se týká všech podniků. Výrobních i nevýrobních, protože výrobou v nejširším pojetí se rozumí transformace vstupů v užitečné výstupy – výrobky či služby.

Úroveň produktivity je určena poměrem množství produkce k objemu užitých vstupů za určité období, tzn. že čím větší je výstup získaný z určitého rozsahu zdrojů za určité období, tím je produktivita vyšší.

Produktivita je úzce spojena s kvalitou (tj. způsobilostí výrobku k užití v těch charakteristikách, které spotřebitel požaduje). Výrobce se proto musí zaměřovat jak na produktivitu, tak i na kvalitu, neboť nízká kvalita snižuje konkurenční schopnost a ceny výrobků. Vysoká produktivita snižuje náklady a umožňuje snížit ceny výrobků, a tím rozšířit okruh zákazníků, nebo také zvýšit zisk z každého výrobku, což může vést ke zvýšení platů, mezd a dividend, a tím získat další investory.

Objektem měření produktivity je obecně výrobní systém (respektive subsystém), tedy systém vymezený jednotou výrobního výstupu, výrobního vstupu a výrobního procesu.

Obecně lze produktivitu vyjádřit poměrem

$$\frac{(\text{výrobní})\text{výstup}}{(\text{výrobní})\text{vstup}} \quad (2.1)$$

Je měřena za určitý časový interval (období), obvykle rok, měsíc, ale i hodinu.

2.4.1 Typy produktivity

Pojem produktivita má širší význam a zahrnuje řadu forem. V ekonomické teorii a praxi se lze setkat s následujícími hlavními typy produktivity.

a) Podle toho, zda má nebo nemá hodnotový rozměr, se rozlišuje

- **Technická produktivita**, která je poměrem výstupu a vstupu vyjadřovaných pouze v naturálních jednotkách. Takto konstruovaný technický vztah nemá pro podnikové účetnictví žádný praktický význam, protože pro ocenění spotřebovaných výrobních faktorů peněžními jednotkami (tedy bez možnosti je srovnávat) není možná žádná výpověď o respektování principu racionality (hospodárnosti)“.
- **Technickoekonomická produktivita**, jako poměr veličin výstupu a vstupu vyjadřovaných v hodnotových (peněžních) jednotkách. Takto vyjádřená

produktivita má z hlediska potřeb podnikové ekonomiky významnou vypovídací schopnost.

b) Podle stupně agregace se rozlišuje

- **Mikroekonomická produktivita**, vztahující se k určité konkrétní výrobě nebo podniku.
- **Makroekonomická produktivita**, zjišťovaná (obvykle) za národní ekonomiku.

c) Podle komplexnosti uvažovaného vstupu se rozlišuje

- **Celková produktivita**, kde jsou s výstupem poměřovány všechny použité složky vstupu (všechny výrobní faktory). Tato produktivita je pro podnik rozhodující, avšak při řízení podniku i jednotlivých vnitropodnikových útvarů má významnou úlohu také sledování a řízení produktivit parciálních, zejména produktivity práce.
- **Parciální produktivita**, která poměřuje vztah výstupu a určitého druhu užitého vstupu. Jedná se tedy o produktivitu určitého výrobního faktoru (např. práce, kapitálu, energie apod.).

2.5 Měření produktivity v nových podnikových systémech

Nové ekonomické prostředí, a zvláště nové podnikové systémy, kladou zvýšené nároky na systémy podnikových ekonomických ukazatelů. Nejen na podnikové, ale i na vnitropodnikové úrovni totiž roste význam a frekvence rozhodování, mající velký vliv nejen na nákladovost podniku, ale i na vázanost kapitálu v podniku.

Úspěšné inovace podnikových systémů spočívající v přechodu od operačního k procesnímu konceptu organizace v mnohých podnicích ve světě i v ČR ukazují, že zejména tlak na růst účinnosti podnikového majetku (aktiv) – jak krátkodobého, tak dlouhodobého – může vést k výraznému zvyšování efektivnosti podniků (výrob) a k udržování a růstu jejich konkurenceschopnosti.

Důraz na efektivnost procesů ovšem vyžaduje od systému měření a ukazatelů nákladů potřebu vyjádření reálné hodnoty nejen z hlediska spotřeby vstupů, ale i z hlediska jejich vázanosti. Tomuto požadavku plně nevyhovují **účetní náklady**, které v obvyklém pojetí odrážejí hodnotu spotřeby vstupů (tj. spotřeby různých forem oběžného a dlouhodobého majetku a práce), avšak hodnotu oběti způsobené existencí zásob oběžného a dlouhodobého majetku (a v určitém smyslu i zásob výrobního faktoru práce) odrážejí pouze z (obvykle

menší) části. Neodrážejí totiž mj. hodnotu oportunitních nákladů vlastního kapitálu, jimž jsou sledované zásoby majetku financovány.

Naproti tomu **ekonomické náklady** zahrnují nejen náklady vyjadřující spotřebu výrobních faktorů v účetním pojetí, ale i náklady vznikající vázáním finančních zdrojů v majetku podniku (aktivech), které vlastně představují oportunitní náklady.

2.5.1 Měření a nové hodnotové ukazatele produktivity

Pro nové (tj. odpovídající procesnímu pojetí-viz kapitola 2.3) požadavky hodnocení a řízení podnikových systémů a jejich inovací má vedle měření úrovně a vývoje **produktivity práce**, např. ukazatelem

$$\frac{\text{přidaná hodnota}}{\text{pracovníci, odpracované hodiny, osobní náklady apod.}} \quad , \quad (2.2)$$

obvykle ještě větší význam měření úrovně a vývoje celkové a parciálních produktivit, pracujících s náklady nikoli pouze účetními, ale ekonomickými (tj. účetními + oportunitními), **ukazatelem celkové produktivity** (TFP – Total Factor Productivity)

$$\frac{\text{hodnota výstupu (tržby)}}{\text{ekonomické náklady spotřeby a vázání všech druhů vstupu}} \quad . \quad (2.3)$$

Takto konstruovaný ukazatel produktivity relativně nejlépe vyhovuje jak tradičním nárokům operačního řízení, tak i novým nárokům procesního řízení, řízení štíhlé výroby, včetně řízení aktiv. Odráží totiž jak účinnost spotřeby, tak i vázání výrobních faktorů (a tím i ekonomické oběti z vázání příslušných finančních zdrojů) a lze jej účinně používat při analýze úrovně i vývoje tvorby ekonomické přidané hodnoty (EVA) – viz kapitola 2.5.2, resp. k plnění cílů podniku.

Takovéto soudobé ukazatele a příslušné postupy analýz produktivity a jejího vlivu na ekonomický zisk se člení podle:

- **Vyjadřované charakteristiky** – úroveň a pohyb útvarových i podnikové hodnoty ukazatele EVA, vlivy změn celkové produktivity a dalších faktorů. (cen a objemů produkce) na změnu ukazatele EVA.
- **Komplexnosti zjišťované produktivity** – celková, parciální.
- **Typu výstupu** – stejnorodý, různorodý.

- **Typu podrobnosti disponibilních dat o vstupech** – bez, či se specifikací vzhledem ke druhům výstupu.
- **Typu statistické metody použité pro zkoumání vývoje produktivity v čase a pro rozklad změny ukazatele na jednotlivé vlivy** – metoda postupných změn, Montgomeryho index (tj. logaritmická metoda (souběžné změny)).

2.5.2 Výpočty a analýzy produktivity a dalších faktorů tvorby EVA

Dále uvedené početní postupy, analýzy a ukazatele pracují s následujícími základními veličinami:

Pro výstup (tržby, resp. výnosy) ve sledovaném časovém intervalu:

- ceny jednotek výstupů p^3 , resp. p_j^4 - cena j -tého druhu výstupu v Kč, (kde $j = 1, 2, \dots, m$)
- počty jednotek výstupu q , resp. q_j – počet j -tého druhu výstupu ($j = 1, 2, \dots, m$)

Pro vstup (ekonomické náklady⁵):

- ceny (náklady) jednotek vstupů p_v , resp. $p_{v,i}$ - cena jednotky i -tého druhu vstupu (do spotřeby i do vázání) v Kč (kde $i = 1, 2, \dots, n$); u vázaných složek vstupu se příslušná cena odvozuje z nákladů kapitálu (WACC⁶).
- počty spotřebovaných a vázaných jednotek vstupů v_i , resp. $v_{i,j}$ – počet jednotek i -tého vstupu spotřebovaných nebo vázaných při výrobě j -tého výstupu (kde $i = 1, 2, \dots, n$; $j = 1, 2, \dots, m$); u složek spotřeby jde o spotřebovaná množství, zatímco u vázaných složek vstupu jde o (peněžní) hodnoty jejich průměrných stavů.

³ Pro stejnorodý výstup.

⁴ Pro různorodý výstup.

⁵ Jde o zjednodušené vyjádření ekonomických nákladů, kde se z oportunitních nákladů uvažují oportunitní náklady pouze vlastního kapitálu, a nikoli ostatní oportunitní náklady. Závisí tedy na skladbě vloženého kapitálu (tzn. v případě nulového cizího kapitálu jde o oportunitní náklady v celé své výši, pokud je cizí kapitál nenulový jde o oportunitní náklady jen z části.

⁶ Weighted Average Cost of Capital - náklady na celkový kapitál. Ekonomická veličina představující průměrnou cenu (vyjádřenou v úrokové míře), kterou musí podnik platit za užití svého kapitálu. Mezi základní složky patří vlastní kapitál (akcie, equity), obligace a jiné dlouhodobé cizí zdroje.

$$WACC = \frac{R_D \cdot (1 - t) \cdot D + R_E \cdot E}{D + E},$$

kde

R_D = náklady na úročený cizí kapitál R_E = náklady vlastního kapitálu, E = vlastní kapitál (equity), D = úročený cizí kapitál (debt), $D + E$ = celkový investovaný kapitál, t = sazba daně z příjmů.

Základními typy ukazatelů jsou:

- ukazatele parciálních (tj. za dílčí druhy vstupů) produktivit,
- ukazatele celkové produktivity,
- ukazatele ekonomického zisku (na bázi ekonomické přidané hodnoty)

Parciální produktivitu

- pro stejnorodý výstup vyjádříme jako

$$\frac{q}{v_i}, \quad (2.4)$$

- pro různorodý výstup vyjádříme jako

$$\frac{q_j}{v_{i,j}}. \quad (2.5)$$

Celkovou produktivitu (TFP)

- pro stejnorodý výstup vyjádříme jako

$$\frac{p \cdot q}{\sum_{i=1}^n p_{v,i} \cdot v_i}, \quad (2.6)$$

- pro různorodý výstup jako

$$\frac{\sum_{j=1}^m p_j \cdot q_j}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m p_{v,i} \cdot v_{i,j}}. \quad (2.7)$$

Souhrnný vstup v ukazateli celkové produktivity je hodnotově nejdůsledněji vyjádřitelný celkovými ekonomickými náklady.

Z obsahu celkové produktivity je zřejmé, že hodnota takto konstruovaného ukazatele je vyjádřením hodnoty poměru mezi hodnotou výstupu a hodnotou ekonomických nákladů.

Hodnota rozdílu mezi základními složkami ukazatele celkové produktivity, tj. mezi hodnotově vyjádřeným výstupem (za období) a vstupem (za období), vyjádřeným ekonomickými náklady (za období), představuje hodnotu ekonomického zisku, resp. jeho modifikované vyjádření ekonomickou přidanou hodnotou EVA (za období).

Ekonomickou přidanou hodnotu (EVA) lze tedy vyjádřit (ve struktuře potřebné k výpočtům produktivity)

- pro stejnorodý výstup jako

$$p \cdot q - \sum_{i=1}^n p_{v,i} \cdot v_i, \quad (2.8)$$

- pro různorodý výstup jako

$$\sum_{j=1}^m p_j \cdot q_j - \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m p_{v,i} \cdot v_{i,j}, \quad (2.9)$$

neboť menšenec (tedy $p \cdot q$ resp. $\sum_{j=1}^m p_j \cdot q_j$) jsou výnosy, v praxi vyjadřované například

tržbami, a menšitel (tedy $\sum_{i=1}^n p_{v,i} \cdot v_i$ resp. $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m p_{v,i} \cdot v_{i,j}$) jsou (modifikované)⁷ ekonomické

náklady. To odpovídá obecnému vyjádření (modifikovaného) ekonomického zisku:

$$\text{ekonomický zisk} = \text{výnosy} - \text{ekonomické náklady} \quad (2.10)$$

$$\text{ekonomický zisk} = \text{výnosy} - (\text{účetní}) \text{ náklady} - \text{oportunitní náklady} \quad (2.11)$$

$$\text{ekonomický zisk} = (\text{účetní}) \text{ zisk} - \text{oportunitní náklady} \quad (2.12)$$

$$\begin{aligned} \text{ekonomický zisk} = & (\text{účetní}) \text{ zisk} + \text{hrazené úroky} - \\ & \underbrace{\text{náklady kapitálu}}_{\text{hrazené úroky} + \text{oportunitní náklady vlastního kapitálu} + \text{ostatní oportunitní náklady}} \end{aligned} \quad (2.13)$$

Takto uvedený obecný vztah lze vyjádřit i jako výraz:

$$\begin{aligned} & \text{Ekonomický zisk ve zdaněném}^8 \text{ formátu} = \\ & = (\text{účetní}^9 \text{ zisk před zdaněním} + \text{hrazené úroky}) \cdot (1 - t) - \text{náklady vázanosti}^{10} \end{aligned} \quad (2.14)$$

⁷ Ekonomické náklady a tudíž i ekonomický zisk uvažujeme v modifikované podobě, protože odčítané ekonomické náklady od účetního zisku uvažujeme jen ve výši oportunitních nákladů vlastního kapitálu (a nikoli též oportunitní mzdy podnikatele a případně další oportunitní náklady). Je tomu právě kvůli požadované kompatibilitě s ukazatelem EVA, jenž je v tomto smyslu modifikovanou (zjednodušenou) formou vyjádření ekonomického zisku.

⁸ Pojmy zdaněný formát a nezdaněný formát se používá kvůli potřebě rozlišení mezi hodnotami složek výnosů, ekonomických nákladů a EVA, které mohou být, v závislosti na konkrétním požadavku na určitý ukazatel, násobeny, či nenásobeny výrazem $(1 - t)$, kde t je sazba daně z příjmu.

⁹ Účetní zisk před zdaněním je chápán ve smyslu kategorie EBIT, provozního zisku před zdaněním, kompatibilního právě s obsahem a základní strukturou EVA.

¹⁰ Náklady vázaní vstupu (vázanosti), odpovídají nákladům kapitálu (tj. $WACC \times C$, čili $WACC \times (E + D)$), tedy nákladům vlastního a cizího kapitálu, neboť ekonomické náklady lze vyjádřit i jako součet nákladů spotřeby vstupu a nákladů vázaní vstupu. Jsou taktéž ve zdaněném formátu.

Tento výraz má obsah i formu odpovídající standardně definovanému obsahu (konstrukci) ukazatele EVA, tedy

$$EVA = \overbrace{EBIT \cdot (1 - t)}^{NOPAT} - WACC \cdot C, \quad (2.15)$$

kde

$NOPAT^{11}$ (*Net Operating Profit after Taxes*) - čistý provozní zisk po zdanění

C = celkový objem kapitálu

$WACC$ = vážený průměr nákladů na kapitál (požadovaná míra výnosnosti kapitálu)

Obecně lze ukazatel EVA vyjádřit i takto:

$$EVA = \text{účetní zisk} + \text{hrazené úroky} - (\text{náklady na vlastní kapitál} + \text{náklady na cizí kapitál}), \quad (2.16)$$

při porovnání s výrazem (2.13) je zřejmé, že ukazatel EVA je zjednodušeným (pro praxi použitelným) vyjádřením ekonomického zisku. Z hlediska obsahu se od něj liší jen tím, že není zmenšen o ostatní oportunitní náklady.

Tedy (modifikovaný) ekonomický zisk v pojetí použitém v popisované analýze produktivity, modelově vyjádřený výrazem (2.8), odpovídá vyjádření ukazatele EVA, aplikovaného na hodnocený objekt. EVA tak představuje v podstatě ekonomický zisk, který podnik vytvoří po úhradě všech nákladů včetně nákladů na kapitál.

2.5.2.1 Vazby ukazatelů produktivity a ekonomické přidané hodnoty (EVA)

Z obsahu poměru a obsahu rozdílu dvou základních složek (tj. hodnotově vyjádřeného výstupu a hodnotově vyjádřeného vstupu) ukazatele celkové produktivity vyplývají, vzhledem k povaze vztahů, deterministické souvislosti mezi celkovou produktivitou hodnoceného výrobního systému (ve smyslu vzorce (2.6)) a ekonomickou přidanou hodnotou (EVA), dosahovanými tímto výrobním systémem, uvedené v následujících Tabulkách 2.1 a 2.2.

¹¹ Vyjadřuje zdaněný zisk pro vlastníky a věřitele (nejsou odečteny úroky).

| EVA (za období) | Hodnota celkové produktivity (za období) (měřená ukazatelem TFP – vzorec (2)) |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| > 0 | >1 |
| = 0 | = 1 |
| < 0 | < 1 |

Tab. 2.1 Hodnoty EVA a celkové produktivity

Z Tabulky 2.1 se může jevit, že zjišťování TFP, pokud zjišťujeme také EVA, nepřináší významnější poznatky navíc, neboť jde de facto o rozdíl (v případě EVA) a podíl v případě TFP) týchž veličin (tj. výnosů a ekonomických nákladů).

To však platí pouze při statickém zjišťování, týkajícím se úrovně v určitém časovém intervalu. Jinak je tomu při analýze vývoje, tj. při zjišťování změn. Specifický přínos zjišťování a výpočtu produktivity se proto týká především dynamického pohledu na úroveň a vliv pohybu (změny) celkové produktivity na změnu ve tvorbě EVA. Uvedený dynamický pohled znázorňuje Tabulka 2.2.

Výsledky výpočtů produktivity v čase vypovídají o tom, v jakém směru (pozitivním či negativním) došlo ke změnám celkové (či parciální) produktivity. Vypovídají, s jak velkým efektem se tyto změny v produktivitě odrazily v tvorbě EVA podniku.

Výpověď o produktivitě má tak i schopnost vyjadřovat ekonomickou hodnotu změn v reálných (výrobních) systémech podniku, v jejichž optimalizaci (zejména procesní) se ukazuje být velký potenciál ke zvyšování podnikové efektivnosti a udržet konkurenceschopnost.

| Změny celkové (či parciální) produktivity | Změna tvorby EVA vlivem změny celkové (či parciální) produktivity |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| zvýšení | zvýšení |
| beze změny | beze změny |
| snížení | snížení |

Tab. 2.2 Změny celkové (či parciální) produktivity a jejich působení na tvorbu EVA

Z povahy vztahů vyjadřovaných ukazateli (2.2) a (2.3) vyplývá, že sice pozitivní/nulový/negativní pohyb (změna) celkové produktivity působí na tvorbu EVA pozitivně/nulově/negativně (shrnuje Tabulka 2.2), avšak spolu s (případnou) změnou

produktivity působí na tvorbu EVA také případné změny cen (vstupů a výstupů) a případné změny v objemu (druhu) výstupu. Ze změny v tvorbě EVA tedy nelze (bez analytických ukazatelů, které jsou popisovány dále v části 2.5.2.3) poznat velikost a dokonce ani směr změny celkové produktivity jak znázorňuje Tabulka 2.3.

| Charakter změny (celkové) v tvorbě EVA | Charakter změny celkové produktivity |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| zvýšení | ? |
| beze změny | ? |
| snížení | ? |

Tab. 2.3 Působení změn v tvorbě EVA na změny celkové produktivity

A ani naopak ze změny v celkové produktivitě nelze (bez analytických ukazatelů, které jsou popisovány dále v části 2.5.2.3) poznat velikost a dokonce ani směr změny v tvorbě EVA – shrnuje Tabulka 2.4.

| Charakter změny celkové produktivity | Charakter změny (celkové) v tvorbě EVA |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| zvýšení | ? |
| beze změny | ? |
| snížení | ? |

Tab. 2.4 Působení změn v celkové produktivitě na změny v tvorbě EVA

2.5.2.2 Faktor změn cen ve výpočtech produktivity

Relativně silným zkreslujícím faktorem reálného hodnotového vyjádření vývoje produktivity je pohyb cen, který je navíc většinou nerovnoměrný u jednotlivých složek (druhů) vstupu a výstupu. Změny cen tak ovlivňují původní (nepřepočtené) ukazatele hodnoty výstupu i vstupu. Při srovnáních v čase se proto vliv změny cen odděluje od změny produktivity.

Přítomnost cenových parametrů (cen) v ukazatelích produktivity tedy přináší komplikaci při měření vývoje (změn) produktivity. Změnu běžné (tj. nepřepočtené) ceny lze rozložit takto (na příklady ceny výstupu):

$$\Delta p = \Delta p_{NK} + \Delta p_K, \quad (2.17)$$

kde

Δp – celková změna ceny,

Δp_{NK} – nekvalitativní složka změny ceny, která neodráží cenu užitné hodnoty; souvisí především s inflací,

Δp_K – kvalitativní složka změny ceny, která je výrazem změny užitné hodnoty.

Z uvedeného rozkladu vyplývá, že (celková) změna výstupu v období 1 oproti stejné dlouhému období 0 (a analogický vztah je i u jednotlivých vstupů), vyjádřená např. indexem

$$\frac{p_1 \cdot q_1}{p_0 \cdot q_0}, \quad (2.18)$$

je odrazem nejen změny q a p_K , které jsou z hlediska produktivity relevantní (znamenají změnu reálné hodnoty výstupu), ale je odrazem i změny p_{NK} , která s pohybem reálné hodnoty výstupu nesouvisí. Proto je třeba v ukazatelích produktivity vliv p_{NK} eliminovat (a týká se to i absolutních ukazatelů vlivů změn produktivity na tvorbu EVA).

Při praktických aplikacích je většinou velmi obtížné v rámci Δp identifikovat Δp_K a protože bývá složka Δp_{NK} v rámci Δp dominantní, od rozdílu mezi Δp a Δp_{NK} se abstrahuje a odděleny jsou zjednodušeně veškeré cenové vlivy.

2.5.2.3 Výpočty produktivity, jejích změn a dopadů na tvorbu EVA

Rozdíly jak z věcného tak z početně technického hlediska, jsou mezi výpočty

- statických zjištění o produktivitě a
- zjištění o dynamice produktivity a jejích ekonomických dopadech.

Jako **statická** zde chápeme zjišťování o produktivitě v podmínkách jednoho časového období. Nedochází při nich k časovému srovnání údajů.

Tato vyjádření, která sama o sobě nevypovídají bez časového srovnání údajů o změnách v čase lze realizovat vyčíslením hodnot celkové produktivity (ukazateli na bázi vztahu (2.6)), EVA (ukazateli na bázi vztahu (2.8)) a parciálních produktivit (na bázi vztahu uvedeného dále).

Tento výrazový aparát lze používat k řešení zejména následujících typů zadání:

- určit u zkoumaného výrobního systému jeho produktivitu a příspěvek fungování tohoto výrobního systému k tvorbě EVA za uplynulé období (zjišťování ex post),
- porovnat (zhodnotit) zamýšlené varianty inovací ve struktuře výrobních vstupů u určitého výrobního systému z hlediska rozdílů v celkové

produktivitě i v jejich jednotlivých složkách, parciálních produktivitách, a z hlediska rozdílů v příspěvku k EVA (srovnání skutečnosti s modelovou simulací změn v časově fixovaném parametrickém prostředí a při fixaci kvality i kvantity výstupu),

- realizovat srovnání skutečnosti o produktivitě s plánem, jakož i srovnání dosažené produktivity s určitým standardem produktivity¹², za předpokladu fixovaného cenového a objemového parametrického prostředí.

Postupy zkoumání **dynamiky produktivity**, konstruované pro časové srovnání, zahrnují vyžadují a zároveň umožňují – navíc

- vyčíslit změny celkové produktivity (jakož i jejích analytických složek, parciálních produktivit) v čase a
- přinášet oddělená vyčíslení dopadů změny produktivity (jak celkové, tak i za její analytické složky, parciální produktivity) na tvorbu EVA, jakož i vyčíslení dopadu ostatních faktorů změny tvorby EVA, a to změn v cenách výstupů i vstupů a změn v rozsahu (a případně i sortimentu) výstupu.

Tedy vedle statických zjištění, např. jak velký byl (kladný či záporný) příspěvek hodnoceného výrobního subsystému k EVA podniku, lze provádět i srovnání mezi variantami dynamického zjištění – lze kvantifikovat rozdíly (změny) v příspěvku hodnoceného podnikového subsystému tvorbě podnikové EVA, a to vlivem rozdílů

- v jednotlivých parciálních produktivitách a v produktivitě celkové,
- v (i jednotlivých) cenách druhů výstupu i vstupu,
- v (i jednotlivých) množstvích u druhů výstupu.

¹² Specifickou formou statického indexu produktivity je poměr

$$\frac{\text{produktivita}}{\text{standard produktivity}}$$

kde se porovnává zjištěná produktivita se standardem produktivity, který je optimální produktivitou vypočtenou metodami průmyslového inženýrství pro posuzované podmínky podniku. Tento index produktivity tak vyjadřuje dosahovanou míru stanoveného optima produktivity

2.5.2.3.1 Výpočty a ukazatele celkové produktivity a jejích změn – metodou postupných změn

V návaznosti na vztah (2.8) lze, použijeme-li pro názornost statickou metodu postupných změn, formulovat tento **rozklad celkové změny ve tvorbě EVA**:

$$\begin{aligned}
 & \underbrace{p_1 \cdot q_1 - \sum_{i=1}^n p_{v,i,1} \cdot v_{i,1} - \left(p_0 \cdot q_0 - \sum_{i=1}^n p_{v,i,0} \cdot v_{i,0} \right)}_{\text{Celková změna EVA}} = \\
 & \underbrace{p_1 \cdot q_0 - \sum_{i=1}^n p_{v,i,1} \cdot v_{i,0} - \left(p_0 \cdot q_0 - \sum_{i=1}^n p_{v,i,0} \cdot v_{i,0} \right)}_{\text{Změna EVA vlivem změn cen}} + \\
 & + \underbrace{p_1 \cdot q_1 - \sum_{i=1}^n p_{v,i,1} \cdot v_{i,1} \cdot \frac{q_1}{q_0} - \left(p_1 \cdot q_0 - \sum_{i=1}^n p_{v,i,1} \cdot v_{i,0} \right)}_{\text{Změna EVA vlivem změny objemu produkce}} + \\
 & + \underbrace{p_1 \cdot q_1 - \sum_{i=1}^n p_{v,i,1} \cdot v_{i,1} - \left(p_1 \cdot q_1 - \sum_{i=1}^n p_{v,i,1} \cdot v_{i,0} \cdot \frac{q_1}{q_0} \right)}_{\text{Změna EVA vlivem změny produktivity}}, \tag{2.19}
 \end{aligned}$$

kde v uvedeném pořadí složek poslední dílčí změna je **změna tvorby EVA vlivem produktivity**.

V dalším vztahu je uveden indexní rozklad poměru celkové produktivity srovnávaných časových období. Při poměrných vyjádřeních¹³ je rovnost

$$\begin{aligned}
 & \frac{\frac{p_1 \cdot q_1}{\sum_{i=1}^n p_{v,i,1} \cdot v_{i,1}}}{\frac{p_0 \cdot q_0}{\sum_{i=1}^n p_{v,i,0} \cdot v_{i,0}}} = \frac{\frac{p_1 \cdot q_0}{\sum_{i=1}^n p_{v,i,1} \cdot v_{i,0}}}{\frac{p_0 \cdot q_0}{\sum_{i=1}^n p_{v,i,0} \cdot v_{i,0}}} \cdot \frac{\frac{p_1 \cdot q_1}{\sum_{i=1}^n p_{v,i,1} \cdot v_{i,1} \cdot \frac{q_1}{q_0}}}{\frac{p_1 \cdot q_0}{\sum_{i=1}^n p_{v,i,1} \cdot v_{i,0}}} \cdot \frac{\frac{p_1 \cdot q_1}{\sum_{i=1}^n p_{v,i,1} \cdot v_{i,1}}}{\frac{p_1 \cdot q_1}{\sum_{i=1}^n p_{v,i,1} \cdot v_{i,0} \cdot \frac{q_1}{q_0}}}, \\
 & \qquad \qquad \qquad \underbrace{\qquad\qquad\qquad}_{\text{Index změny cen}} \quad \underbrace{\qquad\qquad\qquad}_{\text{index změny objemu produkce}} \quad \underbrace{\qquad\qquad\qquad}_{\text{index změny produktivity}} \tag{2.20}
 \end{aligned}$$

kde třetí zlomek na pravé straně je (časovým) indexem změny produktivity.

Celkový (korunový) vliv změny produktivity na absolutní změnu EVA lze rovněž zjistit jako součin relativního přírůstku produktivity ekonomických nákladů, neboť vliv změny produktivity na EVA (poslední dílčí vliv v rozkladu (2.19)) lze upravit na uvedený součin:

¹³ Poměrným vyjádřením zde rozumíme vyjadřování relace mezi výstupem a vstupem poměrem.

$$\left(\frac{\sum_{i=1}^n p_{v,i,1} \cdot v_{i,0} \cdot \frac{q_1}{q_0}}{\sum_{i=1}^n p_{v,i,1} \cdot v_{i,0}} - 1 \right) \cdot \sum_{i=1}^n p_{v,i,1} \cdot v_{i,1}, \quad (2.21)$$

přičemž výraz

$$\frac{\sum_{i=1}^n p_{v,i,1} \cdot v_{i,0} \cdot \frac{q_1}{q_0}}{\sum_{i=1}^n p_{v,i,1} \cdot v_{i,0}} - 1$$

je přírůstkovým ukazatelem utvořeným z indexu produktivity – jde o vyjádření relativního přírůstku (změny) celkové produktivity. Tento ukazatel vypovídá, o kolik (Kč)¹⁴ větší nebo menší hodnota výstupu vznikla z 1 Kč vstupů vlivem změněné produktivity. Pokud toto zvýšení příspěvku vynásobíme celkovými ekonomickými náklady sledovaného období, obdržíme „příspěvek“ změněné celkové produktivity k EVA (za období).

2.5.2.3.2 Výpočty parciálních produktivit jako prostředek analýzy celkové produktivity

Parciální produktivitu i -tého vstupu (ve sledovaném období) lze vyjádřit

$$\frac{p \cdot q}{p_{v,i} \cdot v_i}. \quad (2.23)$$

Index parciální produktivity i -tého vstupu (při srovnatelných cenách období 1)

$$\frac{\frac{p_1 \cdot q_1}{p_{v,i,1} \cdot v_{i,1}}}{\frac{p_1 \cdot q_0}{p_{v,i,1} \cdot v_{i,0}}}, \quad (2.24)$$

respektive po vykrácení zlomku

$$\frac{\frac{q_1}{v_{i,1}}}{\frac{q_0}{v_{i,0}}}. \quad (2.24a)$$

Absolutní rozdíl v tvorbě EVA v obdobích 1 a 0 vlivem změny parciální produktivity i -tého vstupu vyjádříme výrazem

$$p_1 \cdot q_1 - p_{v,i,1} \cdot v_{i,1} - \left(p_1 \cdot q_1 - p_{v,i,1} \cdot v_{i,0} \cdot \frac{q_1}{q_0} \right). \quad (2.25)$$

¹⁴ Např. při indexu celkové produktivity 1,02, a tedy relativním příspěvku produktivity 0,02, bylo v důsledku takto zlepšené produktivity vytvářeno výrobou z 1 Kč vstupů o 0,02 Kč více, než kdyby k tomu zlepšení nedošlo.

Zjištění údaje o jednotlivých parciálních produktivitách (za všechna jednotlivá i) představují cenný rozklad produktivity celkové, jež je jejich agregací. Výrazem dotyčné agregovanosti (resp. v obráceném vztahu rozložitelnosti) je např. rovnost

$$\sum_{i=1}^n \left(p_{v,i,1} \cdot v_{i,0} \cdot \frac{q_1}{q_0} - p_{v,i,1} \cdot v_{i,1} \right) = \sum_{i=1}^n p_{v,i,1} \cdot v_{i,0} \cdot \frac{q_1}{q_0} - \sum_{i=1}^n p_{v,i,1} \cdot v_{i,1}, \quad (2.26)$$

jež je rovností mezi agregací (zde součtem) absolutních změn ve tvorbě EVA vyvolaných změnami všech jednotlivých parciálních produktivit a absolutní změnou ve tvorbě EVA vlivem změny celkové produktivity.

Z povahy výše uvedených vztahů je zřejmé, že i indexy parciálních produktivit lze agregovat, a to prostřednictvím váženého aritmetického průměru hodnot i -tých parciálních indexů produktivit, kde váhami jsou i -té náklady, přičemž jejich agregací je index celkové produktivity. To vyjadřuje rovnost:

$$\frac{\frac{\sum_{i=1}^n p_{v,i,1} \cdot v_{i,0} \cdot \frac{q_1}{q_0}}{\sum_{i=1}^n p_{v,i,1} \cdot v_{i,1}} \cdot p_{v,i,1} \cdot v_{i,1}}{\sum_{i=1}^n p_{v,i,1} \cdot v_{i,1}} = \frac{\sum_{i=1}^n p_{v,i,1} \cdot v_{i,0} \cdot \frac{q_1}{q_0}}{\sum_{i=1}^n p_{v,i,1} \cdot v_{i,1}}. \quad (2.27)$$

Příklad výpočtu celkové produktivity a parciálních produktivit pomocí metody postupných změn [4] je uveden v **Příloze 1**.

2.5.3 Produktivita práce a její typy

Produktivita práce je v ekonomické teorii vyjádřena jako účinnost práce měřená množstvím užitných hodnot připadajících na jednotku vynaložené celkové práce. Hospodářská praxe se od tohoto vymezení odchyluje – měří jen živou¹⁵ práci, a to jako odpracovanou dobu bez ohledu na její složitost a intenzitu.

Produktivitu práce lze posuzovat podle různých hledisek:

1. *Podle měrných jednotek v nichž vyjadřujeme výstup výrobního systému (čitatel zlomku ve vztahu (2.28))*
 - a) produktivita práce v naturálních jednotkách (kg, t, l, m apod.),
 - b) produktivita práce v pracovních jednotkách (produktivita práce vypočtená, jako podíl normohodin na odpracované hodiny dělníků),

¹⁵ Živou prací se rozumí práce vykonávaná pracovními silami v dané výrobě v daném období.

c) produktivita práce peněžních jednotkách. Rozeznáváme tyto typy:

ca) hrubou produktivitu práce (v čitateli je hrubá výroba¹⁶), tzn. za výstup firmy jsou dosazovány ukazatele, pomocí nichž můžeme posoudit její výkonnost, například:

- **výkony celkem** - ukazatel zjistíme ve výkazu zisku a ztráty,
- **tržby celkem** - obvykle jde o součet dvou samostatně vykazovaných ukazatelů ve výkazu zisku a ztráty, a to: tržby za prodej zboží + tržby za prodej vlastních výrobků a služeb,
- **výnosy celkem** - ukazatel zjistíme ve výkazu zisku a ztráty.

cb) čistou produktivitu práce (v čitateli je čistá výroba¹⁷), tzn. za výstup je dosazována přidaná hodnota.

- **účetní přidaná hodnota** – ukazatel zjišťovaný z účetního výkazu zisku a ztráty. Reprezentuje „čisté bohatství“ vytvořené firmou. Není hodnotou produkce, protože ta částečně obsahuje prvky materiálu a služeb, které byly nakoupeny externě (zvenku) a které tedy představují tvorbu bohatství vytvořené jiným podnikem. V podstatě jde o peněžně vyjádřenou hodnotu výkonů, které podnikatelský subjekt vložil do obchodní a výrobní činnosti po očištění od dodavatelsky pořízeného materiálu, surovin, energie, služeb.

2. Podle měrných jednotek v nichž vyjadřujeme vstup (práci) výrobního systému (jmenovatel zlomku ve vztahu 2.28)

- a) hodinovou produktivitu práce (ve jmenovateli je počet odpracovaných hodin, popř. normohodin),
- b) denní (směnovou) produktivitu práce (počet odpracovaných dnů nebo směn) pracovníků bez ohledu na délku pracovního dne a prostoje během dne,
- c) měsíční produktivitu práce (průměrný měsíční evidenční stav zaměstnanců),
- d) roční produktivitu práce (průměrný roční evidenční stav zaměstnanců).

¹⁶ Hrubá výroba je částí celkového výsledku výrobní činnosti podniku, která je vynaložena v určitém období daným podnikem.

¹⁷ Čistá výroba se zjistí po odečtení materiálových nákladů od hrubé výroby.

2.5.3.1 Specifický význam ukazatele produktivity práce

Produktivita práce je velmi sledovaným ukazatelem. Prací se v tomto ukazateli rozumí pouze živá práce. Produktivita práce se tradičně sleduje a vyhodnocuje nejen na podnikové a vnitropodnikové úrovni, ale i na úrovni národního hospodářství.

Obvykle se jako ukazatel produktivity práce podniku užívá ukazatel:

$$\frac{\text{přidaná hodnota}}{\text{zaměstnanci, odpracované hodiny, osobní náklady, apod.}}, \quad (2.28)$$

popř. při hodnocení vnitropodnikových útvarů též:

$$\frac{\text{čistá produkce (tj. přidaná hodnota bez odpisů)}}{\text{zaměstnanci, odpracované hodiny, osobní náklady, apod.}}, \quad (2.29)$$

přidanou hodnotou se rozumí

$$\text{hodnota produkce} - \text{mezispotřeba} \quad (2.30)$$

kde:

- hodnota produkce jsou výnosy za produkci (tržby),
- mezispotřeba jsou náklady za veškeré nakupované suroviny, materiály a služby v podniku,
- přidaná hodnota je tedy součtem mezd sociálních dávek a operačního přebytku, tvořeného odpisy a (+/-) ziskem (před zaplacením úroků, daní apod.) či ztrátou.

Při vyjadřování produktivity práce se upřednostňují ukazatele s výstupem (čitatel zlomku) měřeným přidanou hodnotou resp. čistou produkcí, oproti ukazatelům s výnosy, tržbami apod., protože výpověď o produktivitě práce je třeba „chránit“ před pseudozměnami produktivity, jako je růst podílu nakupovaných vstupů, při kterém nedochází ke zvýšení účinnosti výrobních faktorů, ale projevuje se větším objemem výnosů (a také nákladů na vstupy), a tím klamavě hlásí její zvýšení, zatím co ukazatel založený na přidané hodnotě tím nevzroste a lépe vyjadřuje produktivitu (živé) práce.

Vypovídací hodnota ukazatele produktivity práce a jejich změn závisí rovněž na způsobu a kvalitě vymezení pracovního vstupu (jmenovatel zlomku). Obvykle nestačí pouhý údaj o počtu „zúčastněných pracovníků“, ale bývá nutné zpřesnit podrobnějšími údaji jako např. počtem hodin odvedené práce nebo zúžení vymezení pracovního vstupu na vybrané profese, např. rozlišení pracovníků ve výrobě a ostatních.

Protože se často používají údaje o vstupech v souhrnném peněžním vyjádření, je třeba očišťovat ukazatel produktivity práce od cenových vlivů – **produktivitu je třeba měřit v jednotkách reálného výstupu a reálných vstupů.**

Sledování produktivity práce a jejího růstu má pro podnik značný význam. Pro zdravý vývoj podniku musí být dlouhodobě růst mezd podložen růstem produktivity práce.

Růst produktivity práce je podmínkou růstu podniku a růstu životní úrovně zaměstnanců. Názorně to lze vyjádřit pomocí jednoduché matematické úpravy, ze které dostaneme rovnici:

$$\frac{\text{přidaná hodnota}}{\text{zaměstnanci}} = \frac{\text{kompenzace zaměstnancům}}{\text{zaměstnanci}} / \frac{\text{kompenzace zaměstnancům}}{\text{přidaná hodnota}}, \quad (2.31)$$

Z uvedené rovnice je patrné, že pokud by se nezměnila produktivity práce (zlomek na levé straně rovnice), ale přitom by se zvýšila průměrná kompenzace na zaměstnance (1. zlomek na pravé straně rovnice), zvýšil by se nutně podíl mezd a sociálních dávek na přidané hodnotě (2. zlomek na pravé straně rovnice), a tím by klesl podíl peněz na úroky bankám, na daně, na investice a na výnosy vlastníků podniku.

K souběžnému růstu kompenzací zaměstnanců (životní úrovně zaměstnanců) i operačního přebytku (který podmiňuje interní růst podniku) je tedy třeba, aby rostla produktivita. Při tom jak růst podniku, tak i růst životní úrovně jeho zaměstnanců, je v zájmu podniku. Růst životní úrovně zaměstnanců, který vede ke stabilizaci a zkvalitňování pracovních sil je faktorem úspěšnosti podniku.

Příklad výpočtu produktivity práce na základě přidané hodnoty [4] je uveden v

Příloze 2.

3 ANALÝZA SOUČASNÉHO ZPŮSOBU SLEDOVÁNÍ PRODUKTIVITY V PODNIKU

3.1 Společnost Siemens AG

Siemens AG (Aktiengesellschaft) patří mezi největší globální elektrotechnické a elektronické koncerny. Společnost zaměstnává téměř 400 000 odborníků, kteří vyvíjejí a vyrábějí produkty, navrhují a instalují komplexní řešení na míru dle požadavků zákazníků a nabízejí širokou paletu služeb dle jejich individuálních potřeb. Siemens nabízí svým zákazníkům ve 190 zemích inovativní technologie a komplexní know-how.

Společnost byla založena před 160 lety a působí v oblastech informace a komunikace, automatizace a pohony, energetika, doprava, zdravotnictví a osvětlení.

3.2 Siemens Česká Republika

Zastoupení společnosti Siemens v České republice bylo obnoveno v roce 1990. V současné době patří Siemens s více než 18 500 zaměstnanci mezi největší zaměstnavatele v ČR. Siemens v České republice působí v těchto hlavních oblastech: automatizace a řízení, doprava, energetika, informace a komunikace, osvětlení a zdravotnictví.

3.2.1 Charakteristika společnosti Siemens Elektromotory s.r.o.

Siemens Elektromotory s.r.o. je součástí koncernu Siemens. Mateřskou společností (řídící osobou) je Siemens International Holding B.V Haag, Nizozemské království a Siemens Beteiligungen Inland GmbH, Mnichov, Spolková republika Německo. Společnost je organizačně začleněna a řízena v rámci Siemens AG obchodní oblastí I DT SD (Industry, Drives Technologies, Drives, Standard Drives) se sídlem v Erlangenu.

Společnost Siemens Elektromotory s.r.o. patří mezi přední světové dodavatele nízkonapěťových asynchronních elektromotorů (viz **Příloha 3**). Jejími hlavními zákazníky jsou výrobci čerpadel, kompresorů a klimatizačních zařízení.

V ČR působí společnost jako Siemens Elektromotory s.r.o. od roku 1994. Její dva závody se nacházejí ve Frenštátě pod Radhoštěm a v Mohelnici.

3.2.1.1 Organizační struktura

Společnost je rozdělena do výrobních závodů. Do 7.4.2001 to byly závody Mohelnice, Frenštát p.R. a Drásov. Od uvedeného data došlo k restrukturalizaci a nyní existují závody dva, Mohelnice a Frenštát p.R.. Oba závody zabezpečují samostatně výrobní, obchodní i správní funkce. Výjimkou jsou definované společné činnosti (shared services): Řízení servisu motorů, Účetnictví a řízení rizik, Ochrana osobních údajů a správa dokumentace společnosti, Přímý prodej a marketing, Ceny a kalkulace, Kompetenční centrum SAP, Compliance¹⁸, Nákup, Kontrola exportu a cla, Zpracování dodávek – odesílací logistika.

Statutární orgán tvoří jednatelé společnosti. V případě, že je jmenován jeden jednatel, zastupuje společnost samostatně, v případě více jednatelů zastupují společnost dva jednatele nebo jeden jednatel společně s jedním prokuristou. K 30.10.2008 jsou jmenováni následující jednatele:

Ing. Jiří Mohelník

Ing. Jaromír Zapletal

Ing. Pavel Pěnička

Andreas Denninger

Společnost je organizována na principech strmé funkční struktury, tedy seskupení pracovníků do útvarů podle podobnosti úkolů, zkušeností, kvalifikace a aktivit. V čele každého útvaru stojí odborný pracovník, který má k dispozici tým specialistů – managerů. Organizace jednotlivých útvarů je koncipována liniově - každá složka útvaru má jasně stanovené jediné odpovědné managery a vedoucí týmů (viz **Příloha 4**).

3.2.1.2 Založení společnosti

Společnost Siemens Elektromotory s.r.o. byla založena sepsáním notářského zápisu ze dne 12.1.1994. Zápis do obchodního rejstříku byl proveden 9.3.1994 u obvodního soudu pro Prahu 1. Základní jmění činilo 100 tis Kč. Dne 1.10.1994 koupila tato společnost od Fondu národního majetku aktiva a závazky státních podniků MEZ Mohelnice, MEZ Frenštát, MEZ Drásov, které souvisely s výrobou elektrických strojů točivých. V okamžiku koupě bylo navýšeno jmění společnosti na 1 321 372 tis. Kč. V průběhu roku 1996 bylo navýšeno jmění společnosti o dalších 448 450 tis. Kč. V obchodním rejstříku byla tato změna zapsána v roce 1997. Z důvodu optimalizace poměru vlastních a cizích zdrojů došlo v roce 2003 ke snížení základního kapitálu o 969 822 tis. Kč na současnou hodnotu 800 000 tis. Kč.

¹⁸ Compliance je program pro potírání korupce a dodržování pravidel v oblasti hospodářské soutěže.

3.2.1.3 Vlastník a sídlo společnosti

Vlastníky společnosti k 30.09.2008 jsou Siemens International Holding B.V, Haag, Nizozemské království s podílem 99,999975 % a Siemens Beteiligungen Inland GmbH, Mnichov, Spolková republika Německo s podílem 0,000025 % .

Původním sídlem společnosti byla Praha. V roce 1995 došlo k přemístění sídla společnosti do Mohelnice. Dle obchodního rejstříku byla k 30.10.2008 adresa sídla společnosti v České republice následující:

Siemens Elektromotory s.r.o.

Nádražní 25

789 85 Mohelnice

IČO: 604 65 123

3.2.1.4 Orientování na trhy

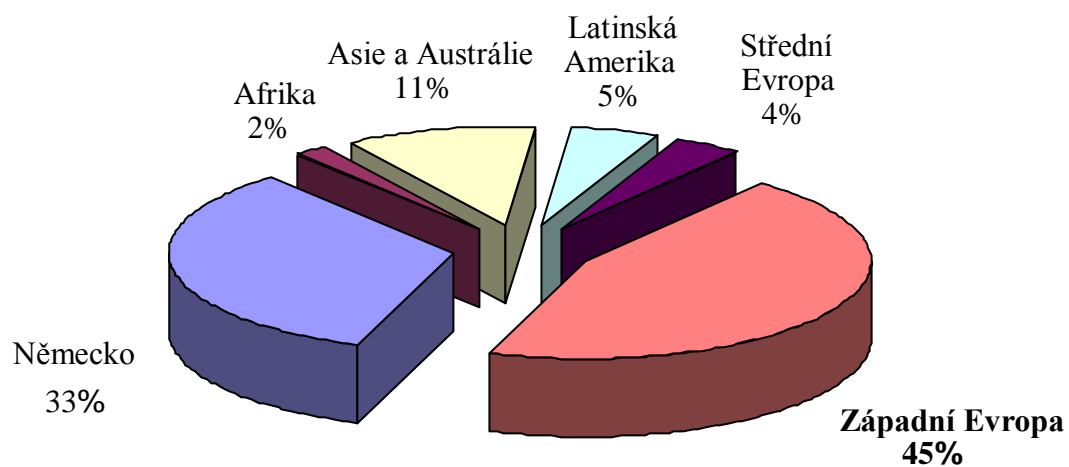
Hlavní část produkce společnosti je směřována na export a to především do prodejní sítě Siemens (spřízněným společnostem v rámci koncernu), kde směřovalo za rok 2007/2008¹⁹ 86% z celkových tržeb a to především do divize Industry, Drives Technologies - tzv. Siemens cesta. Zbylých 14% tržeb je pak rozděleno mezi ostatní (především zahraniční) odběratele - tzv. MEZ cesta.

V grafu 3.1 je znázorněno podrobné rozčlenění MEZ cesty v procentech tržeb plynoucí zahraničním odběratelům, podle geografického umístění odběratelů a objemu produkce. Z grafu vyplývá, že největší část produkce vyjádřená pomocí tržeb je směřována do Západní Evropy a to především do Německa.

Z grafu 3.2 je pak patrné, kolik procent z objemu tržeb zaujímají jednotlivé státy Západní Evropy. Z hlediska významnosti je do grafu zahrnuta i skandinávská společnost Löenne, jako důležitý odběratel (z hlediska objemu dodávek), která působí v Norsku, Švédsku, Finsku a Dánsku.

¹⁹ Hospodářský rok všech společností v rámci koncernu Siemens začíná 1.října a končí 30.zářím.

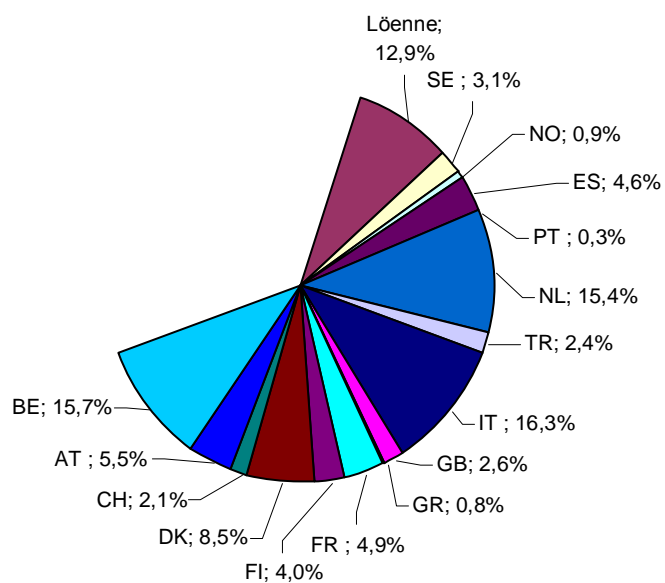
MEZ cesta



Graf 3.1

Podrobné rozčlenění 14 % z celkových tržeb plynoucí zahraničním odběratelům

Západní Evropa



Graf 3.2

Podrobné rozčlenění 45 % z celkových tržeb plynoucí do Západní Evropy podle jednotlivých států

Vysvětlivky ke grafu 3.2:

| | |
|------------------------------------------|--------------------|
| Löenne – Významný skandinávský odběratel | GB- Velká Británie |
| SE - Švédsko | IT - Itálie |
| NO - Norsko | GR - Řecko |
| ES - Španělsko | FR - Francie |
| PT - Portugalsko | FI - Finsko |
| NL - Nizozemí | DK - Dánsko |
| CH - Švýcarsko | AT - Rakousko |
| TR - Turecko | BE – Belgie |

Zdroj: Interní materiály společnosti Siemens Elektromotory s.r.o.

3.2.1.5 Historie závodu Frenštát pod Radhoštěm

Důležitými mezníky v historii závodu jsou roky:

- 1946** Dne 15.12. založen MEZ Frenštát jako Závod 05 národního podniku MEZ (Moravské elektrotechnické závody).
- 1947** Dne 15.2. expedován první motor nakrátko.
- 1950-1954** Vznik samostatného podniku s označením MEZ Frenštát, národní podnik.
- 1958** Začlenění MEZu Frenštát do sdružení podniku ZSE (Závody silnoproudé elektrotechniky) Praha.
- 1981** Vznik koncernu ZSE Praha a koncernového podniku MEZ Frenštát.
- 1988** Vznik kombinátního podniku ZSE Praha.
- 1990** Ke dni 1.7. vznik samostatného státního podniku MEZ Frenštát.
- 1994** Dne 1.6. schválena vládou ČR privatizace motorářských aktivit s.p. MEZ Mohelnice a s.p. MEZ Frenštát, a to formou přímého prodeje majetku firmě Siemens.
Od 1.10. MEZ Frenštát součástí Siemens Elektromotory s.r.o. Praha a začlenění do obchodního pole ASI 1N (Nízkonapěťové motory).
- 1996-1997** Přemístění sídla Siemens Elektromotory s.r.o. z Prahy do Mohelnice. Převody výrob elektromotorů mezi závody Frenštát, Mohelnice, Drásov a Norimberk.
- 1998** Ke dni 1.4. vytvoření obchodní oblasti A&D SD.
- 2004** Zahájena realizace projektu Growth 2008 ke zdvojnásobení výrobních kapacit a ke zlepšení interních procesů.
- 2008** Realizace poslední fáze projektu Growth 2008 k rozšíření kapacit výroby.

3.3 Sledování produktivity ve společnosti Siemens Elektromotory s.r.o., závod Frenštát p.R.

Produktivita je vedle inovace a růstu důležitým faktorem pro zajištění obchodního úspěchu a ekonomické přidané hodnoty (EVA) pro koncern Siemens a tudíž i pro závod Frenštát p.R. Prostřednictvím jednotlivých opatření ke zvyšování produktivity dochází k pozitivnímu vývoji snižování nákladů. Jde tedy o rozhodující ukazatel, který ovlivňuje pozici společnosti ve vztahu ke konkurenci a umožňuje jí eliminovat vliv růstu mezd či zpevňování kursu české koruny.

Pro sledování a vykazování produktivity se ve společnosti používá několik nástrojů, které se liší především periodicitou sestavování a detailností vykazování. Tyto nástroje jsou uvedeny dále a to v pořadí od obecnějšího ke konkrétnímu.

3.3.1 Základní principy sledování produktivity a jejího vlivu na EBIT

Ve společnosti Siemens Elektromotory s.r.o se pro prověření a plánování změn jednotlivých činitelů ovlivňujících výsledek hospodaření před úroky a zdaněním (EBIT), používá termín „**Převod výsledku**“ (Profit Transition). Tento analytický nástroj je základním východiskem pro řízení nákladů firmy, a tudíž je alfou i omegou celého controllingu. Ve své podstatě se Převod výsledku vztahuje na výsledky hospodaření za rozdílná časová období, mezi nimiž jsou vyčísleny jednotlivé vlivy, které výsledek zvyšují nebo naopak snižují. Využívá se jak k rozboru výsledků hospodaření minulých období (analýza ex post), tak i pro tvorbu plánu.

Převod výsledku je sestavován čtyřikrát ročně pro vysvětlení skutečnosti (příp. při tvorbě každé verze finančního plánu) a vykazované údaje jsou souhrnnými hodnotami za uplynulé období (kvartál, obchodní rok) a za závod jako celek (za všechny vnitropodnikové útvary).

Graf 3.1 je grafickým vyjádřením Převodu výsledku, které se používá k názorné prezentaci jednotlivých vlivů. Jak je vidět, významným faktorem působícím pozitivně na EBIT je právě produktivita. Z grafu je patrné, že zlepšení výsledku ve srovnávaných časových obdobích je úspěšné tehdy, když dosažená hodnota produktivity je větší než případný negativní vliv ze salda zdražení vstupů a cenových změn výstupů.

Vyčíslení jednotlivých vlivů je prováděno v programu MS Excel (za použití maker) a konkrétní podoba této tabulky je uvedena v **Příloze 5**.

Tato částka představuje zvýšení výsledku hospodaření v důsledku úspory plynoucí ze snížení ceny materiálu. Jedná se tedy o prostou cenovou změnu materiálu a tudíž tento vliv nelze pokládat za vliv zvyšující produktivitu.

Vliv změny cen ostatních vstupů: Změny cen služeb

V tomto sloupci se jedná o vliv změny cen nakupovaných služeb, rovněž se započítáním vlivu kurzu. Příkladem je změna cen služeb v oblasti spotřeby energie, balení produkce, údržby, nákladů na IT a telekomunikaci.

Vliv změny cen výstupů: Změny prodejních cen

Zde je zaznamenán vliv změny prodejních cen prodávaných produktů a součástí těchto změn cen je i kurzový vliv.

Vliv opatření působící na změnu produktivity

Zde patří trvalá **Opatření týkající se úspor v oblasti materiálových nákladů a Opatření k tvorbě přidané hodnoty**, vedoucí k poklesu nákladů na spotřebu materiálu a služeb, které nejsou způsobeny jejich prostou cenovou změnou.

Cílem opatření je skutečné zlepšení ukazatele EBIT ve srovnání s předchozím rokem. Jsou tedy povolena jen taková opatření, která vedou k úspoře prokazatelně působící na EBIT, to znamená, že změna musí být odvozena ze srovnání se skutečností předchozího roku.

Pokud jsou na realizaci opatření zapotřebí výdaje, jako např. investice, výše úspor z opatření se upraví vždy podle toho, zda se jedná o **jednorázové** nebo **trvalé náklady**. Celkový efekt z opatření je tedy dán po odečtení trvalých nákladů (např. v případě kapitálové investice je vliv opatření snížen o roční účetní odpisy) a **jednorázové náklady** v opatřeních se na rozdíl od opakujících se nákladů uvádí jen pro informaci a nezapočítávají se proti přínosu z opatření.

Cílem zvyšování produktivity je trvalé zlepšování výsledku hospodaření. K tomu přispívají jen trvalá opatření, která zlepšují výsledek i v následujících letech. Všechna **jednorázově působící opatření a jednorázové náklady** jsou v Převodu výsledku označena jako „Jednorázové a netrvalé efekty“.

Sloupec Opatření produktivity je předmětem další analýzy v kapitole 3.3.2.

Změna objemu/Degrese (Progrese) fixních nákladů

Zachycuje součet vlivu změny nákladů v důsledku změny v objemu výroby a degrese/progrese fixních nákladů vyvolanou změnou výrobního objemu.

Jednorázové a netrvalé efekty

Zde se vykazuje **suma všech jednorázových nákladů**, tj. nákladů, které nemění nákladovou úroveň trvale, nýbrž jednorázově (mohou zahrnovat náklady na implementaci opatření např. modernizace, zkušební vzorky, náklady na stěhování), **a jednorázových opatření**.

Speciální témata

Slouží k zachycení změn nákladů na výzkum a vývoj, které nejsou závislé na objemu výroby.

Neoperativní výnosy a náklady

Zde patří změny rezerv a opravných položek.

3.3.1.2 Struktura převodu výsledku

Základní strukturu Převodu výsledku, která slouží k vyčíslení jednotlivých vlivů (viz Příloha 5, Tab. 5.1), tvoří rozdělení na výnosy resp. tržby a náklady, a z nich vyčíslený EBIT.

Výnosy: Z hlediska struktury výkazu zisku a ztrát jsou zde výnosy vyjádřeny **tržbami za prodej vlastních výrobků a služeb**.

Náklady: Jsou v tomto případě představovány tzv. **funkčními náklady**²⁰, které jsou členěny na 4 části:

- **Náklady na prodej** – Siemens Elektromotory s.r.o. nezajišťuje prodejní funkce, ty jsou řízeny centrálně společností Siemens I DT SD v Erlangenu, proto jsou v převodu výsledku pro závod Frenštát p.R. tyto náklady buď nulové, nebo jen minimální např. z důvodu vynaložení prostředků na propagační předměty.
- **Náklady na výzkum a vývoj** – tyto náklady jsou také řízeny společností Siemens I DT SD a z těch nákladů, které vykazuje závod Frenštát p.R. lze jmenovat např. náklady na výzkum a vývoj nových typů produktů a nových výrobních postupů.

²⁰ Náklady jsou v Převodu výsledku vykazovány s minusovým znaménkem.

- **Správní náklady** - do této kategorie spadají především náklady na provedení externího auditu k účetní závěrce.
- **Náklady na tržby** – tvoří všechny ostatní náklady související s provozní činností podniku, jako jsou mzdové náklady, spotřeba materiálu, náklady na energii, atd. **Tvoří tedy podstatnou část funkčních nákladů.**

Dělení nákladů na tyto základní skupiny je předepsáno interními směrnicemi společnosti Siemens a je závazné i z hlediska nákladových účtů, neboť každý účet je striktně zařazen do určité oblasti.

EBIT: Výsledný EBIT, jehož vývoj je v převodu výsledku sledován, se vykazuje jako součet dvou jeho částí a to operativního a neoperativního EBITu. **Operativní EBIT** je vyčíslen před tvorbou opravných položek a rezerv a je vypočítán rozdílem tržeb a funkčních nákladů. **Neoperativní EBIT** pak tvoří rezervy a opravné položky.

3.3.1.3 Metodika tvorby Převodu výsledku

Podstatou Převodu výsledku je postihnout a vyčíslit jednotlivé vlivy, které v průběhu obchodního roku působily na výsledek hospodaření podniku (analýza ex post), případně při sestavování Převodu výsledku v souvislosti s tvorbou plánu, jsou vlivy i výsledek předběžně odhadovány.

V **Příloze 5**²¹ je uveden příklad Převodu výsledku, který je sestavován za minulá období (konkrétně za obchodní rok 2008). Z toho plyne, že **ve sloupcích 1a a 7a** jsou zadány skutečné (známé) údaje, které jsou převzaty z účetnictví. Úkolem controllera při sestavování Převodu výsledku je tedy vysvětlit jaké vlivy a v jaké výši výsledek ovlivnily.

Postupně je proto ve sloupci **2a** vyčíslen vliv změny nákladů a výnosů (tržeb) ze změny v objemu výroby (zadán v % v **2b**).

Poté jsou vyčísleny cenové vlivy v nákladech (v podsloupci 3aa rozčleněny na materiálové a ostatní) a výnosech ve sloupcích **3a** a **4a**, které zahrnují i kurzový vliv, jehož hodnota je vykázána v **3aa** a **4aa**.

Nakonec je nutné ještě tyto vlivy doplnit o ostatní nákladové vlivy ve sloupci **5a**, jejichž hlavní (a pro podnik nejpodstatnější) částí je změna v produktivitě.

Tato hodnota úspor z opatření produktivity je předmětem dalšího firemního nástroje ke sledování produktivity, který je uveden v kapitole 3.3.2.

²¹ Z důvodu neveřejnosti některých údajů vykazovaných v Převodu výsledku jsou hodnoty v Příloze 5 (a navazujících přílohách) indexovány, tzn. že nevyjadřují skutečné hodnoty dosažené v závodě Frenštát p.R.

Po vyčíslení všech objemových a cenových vlivů a změn v produktivitě, je ještě nutné zaznamenat změnu neoperativních nákladů a výnosů (tj. rezerv a opravných položek) a pak je tedy možné sestavit Převod výsledku. Údaje o tržbách a nákladech ve sloupci **7a** jsou skutečností roku 2008 a zároveň jsou sumou vyčíslených vlivů (platí analogicky i pro EBIT).

Procenta ve sloupci **7c** představují nominální změnu tržeb a nákladů, tzn. že odrážejí změnu produkce i cen, zatímco reálná změna tržeb a nákladů ve sloupci **7d** zohledňuje pouze růst produkce.

3.3.2 Analýza úspor z opatření na zvýšení produktivity

Zvýšení produktivity se v podniku vždy měří oproti předcházejícímu roku. Pomocí opatření se dosahuje zlepšování nákladové pozice, která se počítá jako rozdíl mezi „náklady běžného roku“ a „náklady předchozího roku“.

Tato opatření musí být trvalého charakteru a prokazatelně působící na EBIT (viz kapitola 3.3.1.4).

Ve společnosti Siemens Elektromotory s.r.o. se tato opatření²² člení na 2 hlavní skupiny a to **Opatření k tvorbě přidané hodnoty** a **Opatření týkající se úspor v oblasti materiálových nákladů**.

Opatření k tvorbě přidané hodnoty

Zde je zahrnováno snížení nákladů v přímé oblasti kromě spotřeby materiálu (mzdy a výrobní platy vlivem snížení časové náročnosti) a nepřímé oblasti (režijních nákladů souvisejících s procesy).

V rámci opatření k tvorbě přidané hodnoty jsou evidovány např. redukce spotřeby času na výrobních operacích díky zlepšení procesu na základě použití nových nástrojů a postupů.

Opatření týkající se úspor v oblasti materiálových nákladů

Zde je zahrnován materiál ušetřený ovlivněním procesů v podniku nebo u dodavatele. Příkladem tohoto opatření je aplikace hodnotové analýzy u dodavatele, interní hodnotové analýzy, technických opatření, kalkulace Target Costing, provedení inovace starého produktu.

²² Všechna dílčí opatření s přínosem nad 30 000 Kč za rok jsou vykazována v centrálním intranetovém toolu zvaném PumaWeb.

Příklady:

- a) Průměrná pořizovací cena čísla materiálu 0815 činila v předchozím roce 100 EUR/ks. Spotřeba materiálu s tímto číslem odpadá ve vykazovaném roce na základě provedené hodnotové analýzy bez náhrady. Výrobku, do něhož byl zabudován materiál s číslem 0815, se ve vykazovaném roce vyrobí 100 kusů. Působení na výsledek hospodaření z tohoto opatření se vypočítá takto:

$$100 \text{ kusů} \cdot 100 \text{ EUR/ks} = 10\,000 \text{ EUR}$$

Tato částka představuje úsporu nákladů na spotřebovaný materiál 0815 ve vykazovaném roce a zvyšuje výsledek hospodaření.

- b) Materiál s číslem 0815 (cena 100 EUR/ks) se ve vykazovaném roce na základě hodnotové analýzy nahradí materiálem s číslem 4711 (cena 70 EUR/ks). Z toho se ve vykazovaném roce spotřebuje 100 kusů. Působení na výsledek hospodaření z tohoto opatření se vypočítá takto:

$$100 \text{ kusů} \cdot (100 \text{ EUR/ks} - 70 \text{ EUR/ks}) = 3\,000 \text{ EUR}$$

Tato částka představuje zvýšení výsledku hospodaření společnosti v důsledku úspory plynoucí z náhrady dražšího materiálu levnějším.

3.3.2.1 Produktivita útvarů

Dalším podpůrným prostředkem pro detailnější sledování produktivity je firemní nástroj vypracovaný v MS Excel zvaný „**Produktivita útvarů**“. Zde se provádí analýza dosažených úspor z **opatření na zvýšení produktivity** a to tím způsobem, že se jednotlivé změny nákladů zachycují v detailnějším členění jak z hlediska organizační struktury podniku, tak i z hlediska nákladových druhů.

Cílem tohoto nástroje je tedy zjistit jaké úspory plynoucí z opatření produktivity vykazaly jednotlivé vnitropodnikové útvary a v kterých konkrétních nákladech se tyto úspory projevily. Tato analýza je také východiskem pro management podniku, kde jsou podávány informace o plnění cílů podniku v oblasti snižování nákladů. Produktivita jednotlivých útvarů je projednávána pravidelně každý měsíc za účasti vedení podniku, vedoucích útvarů a pracovníků Controllingu. Jedná se o jednu z nejvýznamnějších schůzek týkající se řízení podniku.

3.3.2.2 Struktura Produktivity útvarů

Podstatou výkazu Produktivita útvarů je zachycení nákladů společnosti dle jednotlivých vnitropodnikových útvarů²³ (jejich sumarizací také za závod jako celek), jejichž výčet je uveden v **Tabulce 3.1**.

| VNITROPODNIKOVÝ ÚTVAR | Organizační zkratka útvaru |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| Výroba | P |
| Logistika | LOG |
| Obsluha výroby | FM |
| Informatika | IT |
| Kompetenční centrum SAP | CoC |
| Řízení jakosti | QM |
| Controlling a účetnictví | CA |
| Investice | I |
| Zákaznický servis | CS |
| Příprava výroby | PT |
| Ostraha a prevence | SP |
| Konstrukce | RD |
| Ceny a nabídky | PQ |
| Nákup | GP |
| Vedení závodu | VZ |
| Přímý prodej a marketing | DSM |

Tab. 3.1 Členění vnitropodnikových útvarů v závodě Frenštát p.R.

Náklady se v rámci každého vnitropodnikového útvaru dále podrobně člení na jednotlivé skupiny nákladových druhů. Toto členění nákladů znázorňuje **Schéma 3.1a**.

²³ Tyto útvary se dále člení na jednotlivá nákladová střediska, kdy jeden útvar může být tvořen jedním nebo více středisky. Ve výkazu Produktivita útvarů se náklady sledují „jen“ na úrovni útvarů.



Schéma 3.1a Základní členění nákladů ve výkazu Produktivita útvarů

Nákladové skupiny ze Schématu 3.1a jsou dále členěny na nákladové druhy, kterým jsou přiřazeny jednotlivé analytické účty. Toto členění pro skupinu personálních nákladů je znázorněno ve **Schématu 3.1b**.

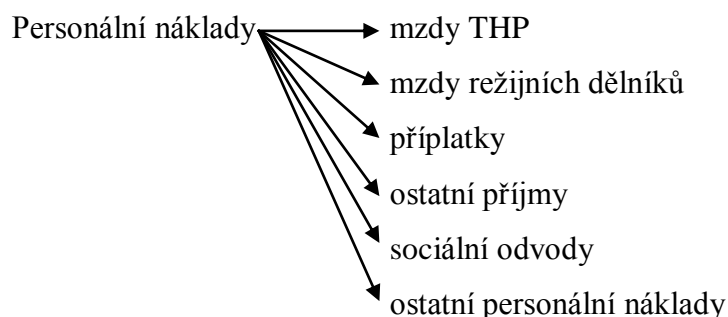


Schéma 3.1b Ukázka členění personálních nákladů na nákladové druhy

Ve výkazu Produktivita útvarů jsou sledovány náklady v této struktuře za každý měsíc a na konci obchodního roku je provedena sumarizace za uplynulé období. Změna v celkových úsporách nákladů (ze srovnání dvou období) **z těchto opatření** se vykazuje v Převodu výsledku jako Opatření produktivity.

3.3.2.3 Metodika tvorby výkazu Produktivita útvarů

Výkaz Produktivita útvarů vychází z principu Převodu výsledku. Podstatou tvorby Produktivity útvarů je ale eliminovat zdražení/zlevnění, změnu objemu a jednorázové vlivy

v nákladech²⁴ tak, aby byla přímo vyčíslena hodnota vykázané produktivity. Takto stanovená produktivita je však narozdíl od Převodu výsledku vyčíslena v mnohem detailnějším členění, tzn. na úrovni jednotlivých útvarů, skupin nákladových druhů a nákladových druhů.

V **Příloze 6** je uvedena podoba výkazu Produktivita útvarů, kde se konkrétně jedná o výsledný (sumarizační) výkaz (tj. za obchodní rok a závod celkem), aby bylo možné lépe postihnout vazby mezi tímto nástrojem a Převodem výsledku.

Při vyčíslení²⁵ konkrétních úspor z opatření na zvýšení produktivity uvedených v Příloze 6 se postupuje tak, že skutečné náklady minulého období (tj. roku 2007) se rozdělí na fixní a variabilní náklady a variabilní část se vyjádří v % celkových nákladů. Od celkových nákladů se odečtou jednorázové náklady, které byly vynaloženy v roce 2007 a poté se tato hodnota vynásobí procentní částí variabilních nákladů a následně procentním zvýšením objemu výroby. Součtem této změny a původních celkových nákladů (bez jednorázových nákladů) je přepočet nákladů roku 2007 na objem výroby roku 2008.

Po eliminaci objemového vlivu je nutné eliminovat i vliv cenový, tzn. hodnoty přepočtených nákladů upravit o změny v cenách v roce 2008, které jsou taktéž vyjádřeny v procentech. K takto přepočteným hodnotám se následně přičtou jednorázové náklady vynaložené v roce 2008 a výsledná hodnota je přepočtem nákladů roku 2007 na podmínky roku 2008, tzn. byly eliminovány všechny vlivy nesouvisející s produktivitou.

Nyní je tedy možné **porovnat skutečnost roku 2008 s takto přepočtenými hodnotami** a jejich **rozdíl je úsporou nákladů**, která plyne **z opatření na zvýšení produktivity**. **Suma těchto úspor** (tj. za všechny skupiny nákladů, vnitropodnikové útvary a za celý obchodní rok) **je hodnotou, která je přenesena do ročního výkazu Převod výsledku jako Opatření produktivity**.

Pro názornost a také pro kontrolu jsou v Příloze 6 vyčísleny i hodnoty ukazatelů EBIT²⁶, které musejí být shodné s údaji v Převodu výsledku.

²⁴ Výkaz Produktivita útvarů je zaměřen především na sledování a vývoj nákladů na rozdíl od Převodu výsledku, kde se sleduje i vývoj tržeb.

²⁵ Následný postup eliminace vlivů nesouvisejících s produktivitou je prováděn v příslušné struktuře nákladů, tzn. pro všechny definované náklady s tím, že vyšší stupeň v této struktuře je vždy sumarizací nižších stupňů.

²⁶ Ve výkazu Produktivita útvarů se Operativní EBIT vyčíslí tak, že tržby se upraví o změnu zásob a poté jsou odečteny náklady. Ve výkazu Převod výsledku jsou o změnu stavu zásob upraveny funkční náklady. Tento rozdíl ve výpočtu je dán jinou strukturou vykazování.

3.3.3 Produktivita práce

Jedním z hlavních zdrojů produktivity je produktivita plynoucí z opatření na snížení personálních nákladů. Jako podpora pro sledování tohoto cíle jsou v podniku definovány ukazatele, které se touto oblastí zabývají, tj. ukazatele produktivity práce.

Produktivita práce v závodě Frenštát p.R. je zjišťována pomocí několika ukazatelů poměřujících výstupy ke vstupům, kde za výstupy jsou dosazovány celkové výkony či přidaná hodnota a za vstupy se především dosazují personální náklady nebo počet odpracovaných hodin.

Z hlediska potřeb podniku a předmětu řešení této bakalářské práce jsou významné tyto ukazatele produktivity práce:

$$\frac{\text{Výkony}}{\text{Personální náklady}}, \quad (3.1)$$

$$\frac{\text{Výkony}}{\text{Celkové odpracované hodiny}}, \quad (3.2a)$$

$$\frac{\text{Výkony}}{\text{Odpracované hodiny jednicových pracovníků}}. \quad (3.2b)$$

Vztah (3.1) je produktivita práce vyjádřena v peněžních jednotkách a udává jaké množství výkonů v Kč připadá na 1 Kč personálních nákladů.

Vztah (3.2) je výpočetem tzv. **hodinové produktivity práce**, jehož výsledkem je *hodnota výkonů v Kč, kterou v podniku za jednu hodinu vytvořili (a) zaměstnanci celkem, (b) jednicoví pracovníci.*

Za výkony podniku je považována suma tržeb a změny stavu zásob. Pro lepší vypovídací schopnost těchto ukazatelů jsou tržby i zásoby oceněny vnitropodnikovou cenou, jejíž hodnota je stanovena z příslušné kalkulace nákladů. Tyto kalkulace jsou sestavovány jednou ročně. Pro vzájemné srovnání ukazatelů za účelem stanovení míry růstu produktivity práce, je nutné upravit i příslušné kalkulace, tzn. kalkulace upravit přeceňovacím koeficientem na podmínky jednoho období. Výsledkem je srovnatelná hladina kalkulovaných nákladů a z toho vyplývající srovnatelnost výkonů.

Poté je možné zjistit index produktivity práce (viz. 2.5.2.3.2), tzn. o kolik % se změnila produktivita práce oproti předcházejícímu období. Každý ukazatel má stanoven určitý

cíl, tzn. srovnává se skutečná změna produktivity práce s plánem a případné odchylky je nutné zdůvodnit.

Index produktivity práce sice podává podniku informace o změnách v produktivitě, ale tento údaj je pro efektivní řízení podniku nedostačující. Proto je nutné ukazatele produktivity práce dále analyzovat.

Pro tuto podnikovou jsou důležité především jmenovatelé vztahů (3.1) a (3.2). Zatímco personální náklady jsou v podniku sledovány a analyzovány ve výkazu Produktivita útvarů, analýza a evidence odpracovaných hodin pro účely vykazování a hodnocení **hodinové produktivity** není v podniku dostatečně zpracována. Proto je nutné **navrhnout zcela nový výkaz**, který by tento controlling odpracovaných hodin zajistil. Vzhledem k tomu, že personální náklady vycházejí z odpracovaných hodin, bude tato analýza také sloužit pro vysvětlení a upřesnění vývoje těchto nákladů. Vedení podniku pověřilo pracovníky Controllingu zaměřením se na toto slabé místo v oblasti analýzy odpracovaných hodin a následně také shledalo přínosným zpracovat tvorbu tohoto nového nástroje jako téma této bakalářské práce.

4 NÁVRH STANOVENÍ A HODNOCENÍ HODINOVÉ PRODUKTIVITY VÝROBNÍCH ÚTVARŮ

4.1 Hodinová produktivita útvarů

Základem pro vytvoření nového nástroje na sledování hodinové produktivity je stanovení konkrétního cíle, kterého má být dosaženo. Tímto cílem je především **sledování vývoje odpracovaných hodin** v závislosti na objemu výroby (výkonech) a z toho vyplývající **analýza hodinové produktivity** (jmenovatele vztahu (3.2)). Dalším cílem je také sledovat a analyzovat případné odchylky proti plánovanému vývoji.

Původním cílem, který byl zadán v době výběru konkrétního tématu této bakalářské práce, bylo tento vývoj sledovat jen u výrobních útvarů, ale v průběhu zpracovávání tohoto úkolu vedení podniku rozhodlo o jeho rozšíření i na ostatní nevýrobní útvary. Tato změna je také zapracována do této bakalářské práce, neboť se nejedná o změnu podstaty tématu, ale pouze o jeho rozšíření. Avšak vzhledem k tomu, že výroba je hlavní činností podniku, budou výrobní útvary sledovány v podstatně podrobnějším členění.

Z tohoto nástroje by tedy mělo být zřejmé, ve kterém vnitropodnikovém útvaru odchylky vznikají a u výroby dále určit, konkrétně v které části. Toto podrobnější členění u výrobních útvarů je důležité především z důvodu efektivního plánování a řízení výroby.

4.1.1 Struktura výkazu Hodinová produktivita útvarů

Strukturu výkazu Hodinová produktivita útvarů lze rozdělit do tří částí, které zajišťují konkrétní plnění zadaných cílů. První částí je rozdělení podniku z hlediska organizační struktury na útvary a střediska, kde je nutné odpracované hodiny sledovat. Druhá část se týká sledování hodin podle druhu činnosti pracovníků a jejich závislosti na objemu výroby a třetí část je zaměřena na konečné srovnání dosažených hodnot dle potřeb podniku, tj. porovnání v čase při srovnatelném objemu výroby či plánu se skutečností.

Zpracování výkazu je navrženo v programu MS Excel, stejně jako výkazy Převod výsledku a Produktivita útvarů a jeho konkrétní podoba je uvedena v **Příloze 7**²⁷.

²⁷ Pro názornost jsou ve výkazu doplněny hodnoty odpracovaných hodin pro středisko Lisovna. Tyto hodnoty jsou z důvodu neveřejnosti údajů indexovány a tedy nevyjadřují skutečně odpracované hodiny v závodě Frenštát p.R.

4.1.1.1 Sledování hodin dle organizační struktury podniku

Aby bylo možné odhalit kde v podniku případné odchylky vznikají, je zapotřebí rozčlenit výkaz dle organizační struktury. Cílem je zjistit odchylky na úrovni vnitropodnikových útvarů a u výrobního útvaru i na úrovni středisek a jednotlivých pracovišť.

Členění vnitropodnikových útvarů již bylo uvedeno v kapitole 3.3.2.2, Tab. 3.1. Pro účely tohoto výkazu je dále navrženo rozdělení útvaru Výroba na jednotlivá střediska, jejichž výčet je uveden v Tab. 4.1. Tato struktura je vyjádřena v Příloze 7 Sloupcem A.

| Vnitropodnikový útvar | Název střediska | Nákladové středisko |
|-----------------------|------------------------------------------|---------------------|
| Výroba | Vedení výroby | F500 |
| | Lisovna | F512 |
| | Lití a obrábění rotorů | F513 |
| | Hřídelové linky | F525 |
| | Hospodaření s nástroji, výdejny, ostření | F519 |
| | Navijárna AH 25-31 | F522 |
| | Navijárna AH 18-22, speciální impregnace | F524 |
| | Obrábění koster a štítů | F541 |
| | Obrábění drobných dílů | F542 |
| | Montáže | F543 |
| | Lakovna | F544 |
| | Opravy a speciální zakázky | F545 |

Tab. 4.1 Členění útvaru Výroba na jednotlivá střediska

V konkrétním výkazu v Příloze 7 se odpracované hodiny ve střediscích F522 a F524 vykazují dohromady pod názvem Navijárny a také střediska F543, F544 a F545 jsou sloučena pod název Montáže.

Výrobní střediska Lisovna, Lití a obrábění rotorů, Hřídelové linky, Navijárny, Obrábění koster a štítů, Obrábění drobných dílů a Montáže se budou dále sledovat na samostatných listech v MS Excel v členění na příslušná pracoviště. Ukázka tohoto členění u střediska Lisovna je uvedena v Tab. 4.2.

| Název | Nákladové středisko | Označení pracoviště | Název pracoviště |
|---------|---------------------|---------------------|--------------------------------------|
| Lisovna | F512 | 05613-99 | Bruska rovinná |
| | F512 | 12817-01 | Bodová svářečka |
| | F512 | 13323-01 | Sponkovačka svazku statoru |
| | F512 | 13324-01 | Sponkovačka svazku statoru |
| | F512 | 13325-01 | Sponkovačka svazku statoru KMS |
| | F512 | 13397-01 | Automatické paketovací zařízení TEAZ |
| | F512 | 13398-01 | Automatické paketovací zařízení NBG |
| | F512 | 13399-01 | Automatické paketovací zařízení MM |
| | F512 | 23911-01 | Nůžky |
| | F512 | 53118-01 | Lis SAL č.1 |
| | F512 | 53118-02 | Seřízení lisu SAL č.1 |
| | F512 | 53119-01 | Lis SAL č.2 |
| | F512 | 53119-02 | Seřízení lisu SAL č.2 |
| | F512 | 53123-01 | Drážkovačka NNA8-2 |
| | F512 | 53124-01 | Drážkovačka X7 |
| | F512 | 53125-01 | Drážkovačka NNA8-2 |
| | F512 | 53126-01 | Drážkovačka NN08-2 |
| | F512 | 53127-01 | Drážkovačka XA4 |
| | F512 | 53128-01 | Drážkovačka XA7 |
| | F512 | 53129-01 | Drážkovačka XM7 |

Tab. 4.2 Jednotlivá pracoviště ve středisku Lisovna

Struktura těchto samostatných výkazů je dále stejná jako u hlavního výkazu a pro uvědomění si vazeb mezi nimi je v Příloze 8 ukázka tohoto dílčího výkazu pro středisko Lisovna s doplněnými hodnotami skutečnosti 2008. Celkové hodnoty dle kategorií pracovníků z Přílohy 8 jsou tedy totožné s údaji v Příloze 7 v Tabulce A.

4.1.1.2 Sledování hodin dle druhu činnosti pracovníků

Pracovníci jsou rozhodujícím výrobním činitelem v podniku a aby bylo možné sledovat a následně porovnávat odpracované hodiny, je nutné tyto pracovníky zařadit nejprve do dvou skupin dle účelu jejich vynaložení, a to na jednicové a režijní. Odpracované hodiny jednicových pracovníků jsou plně závislé na objemu výroby, tzn. že jsou plně variabilní. Odpracované hodiny režijních pracovníků jsou na objemu výroby závislé jen z určité část, tzn. že mohou mít fixní i variabilní charakter.

Dále je ještě navrženo členění těchto skupin skupiny podle druhu činnosti pracovníků. V závodě Frenštát p.R. jsou tyto skupiny pracovníků:

- a) **Výrobní dělníci** – manuální pracovníci, kteří se bezprostředně účastní na výrobním procesu. Jsou normovaní časovými normami, kde časová norma je předpokládaná spotřeba živé práce na výrobek nebo operaci vyjádřena množstvím času (norma času v normohodinách). Jsou odměňováni úkolovou mzdou (za normohodinu) a patří do oblasti jednicových pracovníků.
- b) **Režijní dělníci** (provozní a obsluhující pracovníci) – podílejí se na vytváření podmínek pro výrobu v podniku, tzn. zabezpečují chod výroby po technické stránce – opravami a udržováním strojního zařízení, skladováním atd. Jsou odměňováni časovou mzdou a patří do oblasti režijních pracovníků.
- c) **Technicko-hospodářští pracovníci** (THP) – zajišťují plynulý chod výrobní a nevýrobní oblasti podniku. Jsou normovaní normami početních stavů, které určují kolik pracovníků má pracovat v určitém organizačním útvaru. Jsou odměňováni časovou mzdou a patří do oblasti režijních pracovníků.

Z důvodu existence kooperací v podniku byly do tohoto výkazu zapracovány i odpracované hodiny kooperantů. Vzhledem k tomu, že kooperace se odvíjejí od množství vyráběných produktů, jsou kooperanti jednicovými pracovníky.

Z pohledu místa výkonu se kooperace v podniku dělí do dvou skupin:

- a) **Externí kooperace** – jsou kooperace, které jsou realizovány externě z důvodu neexistence příslušné technologie v závodě.
- b) **Agenturní kooperace** – tyto kooperace jsou vyvolány nedostatečným množstvím interních pracovníků, tzn. že je možné tyto operace v závodě provádět, avšak s existujícím počtem pracovníků není zvládnutelné vyrábět požadované množství. Do této skupiny lze tedy zařadit zajištění agenturních pracovníků, tedy zaměstnanců specializovaných firem pracujících v závodě na základě operativních potřeb.

Tato struktura je v **Příloze 7** znázorněna Řádky A, B. Řádek C pak vyjadřuje odpracované hodiny jednicových a režijních pracovníků celkem.

4.1.1.3 Sledování hodinové produktivity

Hlavním cílem, pro který je tento výkaz vytvářen, je sledování hodinové produktivity. K zjištění hodnot hodinové produktivity, je potřeba srovnání v čase, a proto je nutné výkaz dále strukturovat dle období. Aby byly skutečné odpracované hodiny dvou období porovnatelné, musí se provést přepočet hodin minulého období na objem výroby

vykazovaného období. Tento přepočet tedy vyjadřuje, jaké množství hodin by ve vykazovaném období mělo být, pokud se zvýšil objem výroby a produktivita zůstala stejná, tzn. zvýšení počtu odpracovaných hodin by mělo být přímo úměrné zvýšení objemu výroby. Ve skutečnosti je ale toto množství odpracovaných hodin odlišné a tento rozdíl je tedy hodinovou produktivitou.

Toto členění je vyjádřeno v **Příloze 7** Tabulkami A,B,C.

Takto strukturovaným výkazem je dosaženo podmínek pro výpočet hodinové produktivity (Příloha 7, Tabulka D) a dříve popsaným členěním (v kapitole 4.1.1.1 a 4.1.1.2) je tato produktivita analyzována na potřebné úrovni.

Sledování hodinové produktivity ale není jediným cílem, který má tento výkaz zajišťovat. Dalším požadavkem vycházejícím z potřeb podniku bylo porovnání skutečného vývoje odpracovaných hodin s plánem. Srovnání plánu se skutečností se provádí analogicky jako zjišťování produktivity, tzn., že pokud byl plánován jiný objem výroby, než kterého bylo skutečně dosaženo, je nutné plánované hodnoty přepočíst na skutečný objem výroby.

Výkaz porovnávající plán se skutečností je uveden v **Příloze 9**.

4.1.2 Metodika tvorby výkazu Hodinová produktivita útvarů

Hodinová produktivita vychází z porovnání odpracovaných hodin dvou srovnatelných období. Opět je ale nutné přepočíst hodnoty minulého roku na podmínky roku vykazovaného. Vzhledem k tomu, že výkaz Hodinová produktivita útvarů je zaměřen pouze na vývoj odpracovaných hodin, provede se přepočet těchto hodnot pouze přes změnu objemu (výkonů), neboť hodiny nejsou zatíženy cenovými vlivy.

V oblasti jednicových pracovníků (Příloha 7, Řádek A) je tento přepočet poměrně jednoduchý, neboť jejich odpracované hodiny jsou plně závislé na objemu výroby, tzn., že odpracované hodiny v roce 2008 (Příloha 7, Tabulka A) se vynásobí procentní změnou objemu výroby a součet této změny a odpracovaných hodin roku 2008 je přepočet odpracovaných hodin roku 2008 na objem výroby roku 2009 (Příloha 7, Tabulka B).

Vzhledem k tomu, že odpracované hodiny režijních pracovníků (Příloha 7, Řádek B) jsou na objemu výroby závislé jen z části, je nutné specifikovat jaká jejich procentní část je fixní a jaká variabilní. Toto rozdělení je plně v kompetenci vedoucího Controllingu a je specifikováno pro všechny kategorie pracovníků v rámci každého střediska, např. odpracované hodiny THP ve středisku F512 mohou mít jinou variabilitu než odpracované hodiny THP ve středisku F513. U středisek, které se ve výkazu Hodinová produktivita útvarů sledují sloučeně, tj. Lisovny a Montáž, a nevýrobních útvarů (zahrnují více středisek, ale na

jejich úrovni se nesledují), je variabilní část dána váženým aritmetickým průměrem variabilit příslušných středisek, kde váhami jsou průměrné přepočtené stavy pracovníků.

Při přepočtu odpracovaných hodin v důsledku změny objemu výroby, se procentní změnou objemu výroby vynásobí pouze variabilní část a součet této změny a odpracovaných hodin roku 2008 je přepočet odpracovaných hodin roku 2008 na objem výroby roku 2009 (Příloha 7, Tabulka B).

Hodinová produktivita útvarů (Příloha 7, Tabulka D) se tedy vypočte jako rozdíl skutečně odpracovaných hodin v roce 2009 (Příloha 7, Tabulka C) a odpracovaných hodin roku 2008 přepočtených na objem výroby roku 2009 (Příloha 7, Tabulka B).

Hodnoty jsou do výkazu Hodinová produktivita útvarů vkládány měsíčně a jsou kumulovány. V buňkách Analyzovaný náběh období lze zvolit konkrétní měsíc a hodnoty v tabulkách jsou kumulací odpracovaných hodin od začátku obchodního roku do zvoleného období. V Příloze 7 je konkrétně zvolen měsíc září, tzn., že hodnoty v tabulkách jsou za obchodní rok celkem (např. Tabulka A je kumulací hodnot od října 2007 do září 2008).

Analogicky se takto postupuje u dílčích výkazů v **Příloze 8** i u stanovení odchylek mezi plánem a skutečností v **Příloha 9**.

4.1.3 Zdrojová data

Údaje do výkazu Hodinová produktivita útvarů jsou vkládány měsíčně a tímto úkolem je pověřen příslušný pracovník Controllingu. Zdrojem těchto dat je výkaz, který sestavuje odpovědný pracovník personálního útvaru HR (Human resources), neboť pouze tento pracovník má oprávnění vstupovat do příslušného dílčího modulu informačního systému podniku. Výkaz Hodinová produktivita útvarů zahrnuje pouze údaje o skutečně odpracovaných hodinách, tzn., že neobsahují absence jako např. svátky, dovolené, prostoje, nemoci atd. Tímto je zajištěno, že úspory hodin vyplývající z tohoto výkazu vypovídají pouze o produktivitě odpracovaných hodin, což výhradně odpovídá definovanému požadavku ze strany podniku.

Tento výkaz je vytvářen i jako jeden z podkladů pro vysvětlení produktivity v oblasti personálních nákladů, neboť personální náklady jsou především definovány počtem odpracovaných hodin. Hodinová produktivita má ale lepší vypovídací schopnost než produktivita personálních nákladů, protože existuje několik druhů neodpracovaných hodin, které tvoří část personálních nákladů. Mezi tyto druhy se řadí např. svátky, dovolená, školení,

prostojí. Tím, že jsou do výkazu Hodinová produktivita útvarů zahrnuty pouze skutečně odpracované hodiny, dochází k zpřesnění údajů o produktivitě v personální oblasti.

4.1.4 Interpretace a využití výkazu Hodinová produktivita útvarů

Výsledkem výkazu Hodinová produktivita útvarů, jsou vyčíslené úspory odpracovaných hodin z efektivnějšího využití časových fondů pracovníků. U jednicových pracovníků se jedná např. o plnění norem nad stanovený rámec (tj. překročení norem) nebo eliminace mezioperačních časů. Odpracované hodiny režijních pracovníků nejsou přímo závislé na objemu výroby, a proto se produktivita v této oblasti projeví především prostřednictvím počtu těchto pracovníků, tzn. pokud při zvyšování objemu výroby nedojde k současnému zvýšení počtu režijních pracovníků (a tím i k nárůstu odpracovaných hodin) je vykázán růst hodinové produktivity.

Důvody pro případné neproduktivní výsledky tohoto výkazu jsou analogické těm produktivním, tzn. u jednicových pracovníků se jedná např. o neplnění norem a u režijních pracovníků nedochází s poklesem objemu výroby k současnému snížení počtu těchto pracovníků.

Uvedené důvody patří mezi nejpodstatnější, ale možných příčin (ne)dostatečné produktivity je celá řada a nelze je ani zobecnit, ani všechny vyjmenovat.

Detailní analýza konkrétních výsledků tohoto výkazu již ale není předmětem činnosti útvaru Controlling, tím bylo pouze poskytnout informace na požadované úrovni, aby na jejich základě bylo vedení podniku schopno reagovat odpovídajícím způsobem. Prezentace výsledků tohoto výkazu bude zahrnuta do programu pravidelných podnikových schůzek týkajících se produktivity, které probíhají za účasti vedení podniku, pracovníků Controllingu a vedoucích vnitropodnikových útvarů. Vysvětlení konkrétních důvodů produktivních (neproduktivních) výsledků tohoto výkazu je tedy na příslušných vedoucích jednotlivých útvarů a středisek, neboť tento proces je plně v jejich kompetenci.

5 ZÁVĚR

Jako téma této bakalářské práce je zvolena problematika produktivity podniku, neboť v souvislosti se současnou ekonomickou krizí, kdy stále roste tlak na snižování nákladů firem, může být právě důkladné zaměření na zvyšování produktivity velkou konkurenční výhodou. Ve společnosti Siemens Elektromotory s.r.o., závod Frenštát p.R. je na sledování a analyzování produktivity kladen velký důraz, protože především prostřednictvím neustálého nalézání nových opatření na zvyšování produktivity, dosahuje tento podnik významného zlepšování nákladové pozice.

Teoretická část práce (Kapitola 2) je zaměřena na obecnou charakteristiku funkcí controllingu a jeho významu při řízení podniku. Podstatnější část této kapitoly je dále věnována teoretickým východiskům produktivity, včetně jejího postavení v nových podnikových systémech. Dále byly uvedeny typy produktivity, metodika jejího výpočtu metodou postupných změn a její aplikace na příkladech.

Ve třetí kapitole je uvedena charakteristika společnosti a dále je tato kapitola zaměřena na současný způsob controllingu produktivity v této společnosti. Jsou zde popsány dva nástroje sloužící k vykazování produktivity, včetně opatření působících na zvyšování produktivity. Prvním popsaným nástrojem je výkaz Převod výsledku, z něhož je patrný vliv celkové nákladové produktivity na ukazatel EBIT. Druhým nástrojem je výkaz Produktivita útvarů, který navazuje na hodnotu celkové nákladové produktivity vyčíslenou ve výkazu Převod výsledku a dále ji analyzuje dle organizační struktury podniku a druhu nákladů. V závěru této kapitoly jsou definovány ukazatele produktivity práce používané v podniku a jejich vazba na výkaz Produktivita útvarů.

Čtvrtá kapitola je zaměřena na tvorbu nového výkazu Hodinová produktivita útvarů, jehož úkolem je doplnit a rozšířit stávající controllingový systém v této oblasti. Východiskem pro tento výkaz je ukazatel produktivity práce poměřující výkony podniku k odpracovaným hodinám. Cílem tohoto výkazu je analyzovat odpracované hodiny v závislosti na objemu výroby (výkonech) dle požadované organizační struktury podniku a druhu činnosti pracovníků. V závěru této kapitoly jsou interpretovány výsledky vyplývající z tohoto výkazu a také jeho význam a využití.

Výsledkem navrhovaného výkazu je vyčíslení hodinové produktivity, tedy jak velké jsou úspory odpracovaných hodin v důsledku zvýšení produktivity práce, a především analyzování těchto úspor na požadované úrovni. Pro tuto analýzu je navrženo členit výkaz dle

organizační struktury na vnitropodnikové útvary, u výrobního útvaru dále na příslušná střediska a jednotlivá pracoviště. Pro ještě přesnější alokování hodinové produktivity je navrženo tento výkaz rozčlenit i dle druhu činnosti pracovníků na výrobní dělníky, THP a režijní dělníky. Z důvodu existence kooperací v podniku je do výkazu zahrnuto i sledování odpracovaných hodin kooperantů.

Touto strukturou výkazu je již poměrně přesně určeno v kterém vnitropodnikovém útvaru popř. pracovišti a u jaké skupiny pracovníků je hodinová produktivita vykázána, ale dalo by se takto pokračovat ještě dále. Např. jednotlivá pracoviště dále členit podle směn nebo až na konkrétní pracovníky. Tato ještě detailnější struktura by sice byla z hlediska dostupnosti údajů možná, ale z důvodu kapacitních možností pracovníků útvarů HR a Controlling však příliš náročná.

Výkaz Hodinová produktivity útvarů je také vytvořen jako podklad pro zpřesnění a zdůvodnění ukazatele produktivity práce v oblasti personálních nákladů, neboť tyto náklady vycházejí právě z odpracovaných hodin.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Knihy, příspěvky ve sborníku:

- [1] DLUHOŠOVÁ, Dana. *Finanční řízení a rozhodování podniku*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2006. 191 s. ISBN 80-86119-58-0.
- [2] KLEČKA, Jiří. *Měření celkové produktivity při soudobých inovacích podnikových systémů*. Praha 28.01.2005. In: KAVAN, Michal (ed.). *Inovace: jediná účinná cesta k úspěchu v globální ekonomice*. Praha: Soukromá vysoká škola ekonomických studií, 2004, s. 94–101. ISBN 80-86744-26-4.
- [3] KLEČKA, Jiří. *Hodnotové ukazatele produktivity*. In: Sborník z mezinárodní vědecké konference Univerzity Mateja Bela Banská Bystrice na téma Výkonnost organizace, přístupy k jejímu měření a hodnocení, 22. - 23. září 2005, Poprad. ISBN 80-968080-5-2.
- [4] KLEČKA, Jiří a MATĚJKA, Marcel. *Nové podnikové systémy*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Oeconomica, 2004. 143 s. ISBN 80-245-0702-1.
- [5] SYNEK, Miloslav. *Výpočty v ekonomice a řízení průmyslového podniku*. 1. vyd. Praha: SNTL – Nakladatelství technické literatury, 1984. 256 s.
- [6] SYNEK, Miloslav a kol. *Manažerská ekonomika*. 4. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 464 s. ISBN 978-80-247-1992-4.
- [7] VOLLMUTH, Hilmar J. *Controlling – nový nástroj řízení*. 2. vyd. Praha: Profess, 1998. 136 s. ISBN 80-85235-54-4.
- [8] Výroční zpráva společnosti Siemens Elektromotory s.r.o. za obchodní rok 2007/2008.

Internetové zdroje:

www.siemens.cz

SEZNAM ZKRATEK A SYMBOLŮ

| | |
|--------|--------------------------------------------|
| EBIT | hospodářský výsledek před úroky a zdaněním |
| EVA | ekonomická přidaná hodnota |
| GmbH | společnost s ručením omezeným |
| h | hodina |
| kW | kilowatt |
| Nh | normohodina |
| TFP | celková produktivita |
| s.r.o. | společnost s ručením omezeným |
| WACC | náklady na celkový kapitál |

| | |
|----------|-------|
| Δ | změna |
| Σ | suma |

PROHLÁŠENÍ O VYUŽITÍ VÝSLEDKŮ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Prohlašuji, že

- byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 7. května 2009

Markéta Jarotková
jméno a příjmení studenta

Adresa trvalého pobytu studenta:
Kozlovice 834, Kozlovice, 739 47.

SEZNAM PŘÍLOH

| | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|
| Příloha 1 | Příklad výpočtu celkové produktivity (TFP) metodou postupných změn |
| Příloha 2 | Příklady výpočtu produktivity práce pomocí přidané hodnoty |
| Příloha 3 | Ukázka produktů společnosti Siemens Elektromotory s.r.o. |
| Příloha 4 | Organizační struktura společnosti Siemens Elektromotory s.r.o. |
| Příloha 5 | Výkaz Převod výsledku |
| Příloha 6 | Výkaz Produktivita útvarů |
| Příloha 7 | Výkaz Hodinová produktivita útvarů |
| Příloha 8 | Dílčí výkaz hodinové produktivity pracovišť ve středisku Lisovna |
| Příloha 9 | Výkaz pro srovnání plánu se skutečností |